Annales Mycologici
Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XX. 1922. No. 3/4.

eitere Mitteilungen zur Umgrenzung der Gattungen bei den Uredineen.

Von H. Sydow.

Im vorigen Hefte dieser Zeitschrift hat P. Dietel[1]) einen Beitrag zur ematik der Uredineen veröffentlicht, in welchem derselbe auch auf ne[2]) im vorigen Jahre erschienene Arbeit über die Umgrenzung der lineengattungen zu sprechen kommt. Ich habe in meinem Artikel Ansicht vertreten, daß eine Umgrenzung der Uredineengattungen auf nd morphologischer Merkmale in enger Verbindung mit der Anzahl zur Ausbildung gelangenden Sporenformen die beste Lösung der vierigen Frage ergeben dürfte, da sowohl die Verwandtschaftsverhält- e der Arten zueinander wie auch ihr gegenwärtiger Entwicklungsgang meinem Vorschlage voll zur Geltung kämen. Dietel meint nun, daß auch auf diese Weise über die Schwierigkeiten des Problems nicht vegkommen dürfte und gibt ein Beispiel an, das nach seiner Meinung en das von mir aufgestellte Prinzip sprechen soll: „Ich erinnere nur das Vorkommen von Lepto- und Mikroformen auf solchen Nährpflanzen, außerdem die Aezidiumform einer entsprechenden wirtswechselnden beherbergen. Es steht für diese Fälle die Gemeinsamkeit der Ab- mung außer allem Zweifel, gleichviel wie man sich das Zustande- men der reduzierten Formen zu erklären hat. Es seien nun A, B, C wirtswechselnde Arten etwa der Gattung *Puccinia*, A_1, B_1 und C_1 zugehörigen reduzierten Arten, dann müßten nach der vorstehend gelegten Auffassung die letzteren in einer anderen Gattung unter- racht werden als A, B und C, obwohl ihre verwandtschaftlichen iehungen zueinander weniger enge sind als zu den letztgenannten en und erst über diese oder die für A und A_1, B und B_1, C und jeweils gemeinsamen Stammeltern hinweg auf einen gemeinsamen sprung zurückführen. Dies will mir aber mit den Grundsätzen und l Ziele einer wissenschaftlichen natürlichen Klassifikation unvereinbar heinen."

[1]) Annal. Mycol. XX, 1922, p. 29.
[2]) Annal. Mycol. XIX, 1921, p. 161.

Es ist nun zweifellos richtig und ich habe dies ja auch in mei erwähnten Arbeit zum Ausdruck gebracht, daß derartige Lepto- und Mik formen mit den entsprechenden heterözischen Arten in einer näher natürlichen Verwandtschaft stehen. Hieraus aber ohne weiteres folgern, daß die Arten mit stark verkürztem Entwicklungsgang (beispie weise *Puccinia melasmioides* Tranzsch. auf *Aquilegia*) mit der entsprechend heterözischen Art (im vorliegenden Falle *Puccinia Agrostidis* Plow generisch vereinigt werden müssen mit der Begründung, daß die e Art sich aus der andern heraus entwickelt hat, scheint mir zu weit gehen. Die so wie die eben zitierten beiden Arten beschaffenen Ro habe ich in meiner erwähnten Arbeit auf die beiden Gattungen *Pleom* (heterözisch) und *Sclerotelium* (entsprechende Mikroform) verteilt. We wir unseren Betrachtungen über die Entstehung der heutigen Ar Dietels eigene Hypothese zugrunde legen, so wäre anzunehmen, d die Stammform alle Sporenformen besaß und sämtliche Generationen a Ranunculaceen ausbildete. Man kann wohl mit Sicherheit voraussetz daß diese Stammform plurivor war, daß sie also auf mehrere Ranu culaceen-Gattungen, vielleicht sogar zugleich auch noch auf ganz ande Pflanzenfamilien lebte. Die Deszendenten haben sich nun, wie Ed. Fisch (Uredineen der Schweiz, p. XLVIII) treffend kurz zusammenfaßt, nach zw Richtungen verändert: einerseits gingen Sporenformen verloren, so d Brachy- und schließlich Mikroformen entstanden, andererseits wande die Uredo-Teleutosporengeneration aus irgend welchen Gründen auf ei andere Pflanzenfamilie aus, wodurch der heterözische Entwicklungsga entstand. Wenn der oben erwähnte Dietelsche Einwand gegen den v mir gemachten Vorschlag der Gattungsumgrenzung überhaupt Berechtigu haben soll, dann müßten sich die Deszendenten zunächst auf bestimm Pflanzengattungen spezialisiert und diese spezialisierten Formen müßt sich dann weiter in die bezüglichen Mikro- resp. heterözischen Form gespalten haben. Die Entwicklung braucht aber nicht notwendigerwei diesen Weg eingeschlagen zu haben; es wäre ebenso gut denkbar, d sich die plurivore Stammform zunächst in eine plurivore Mikroform u in eine plurivore heterözische Form — wobei die Plurivorität wohl in besondere auf die Aezidiengeneration in Anwendung zu bringen ist gespalten und dann erst eine Spezialisierung beider Formen auf bestimm Nährpflanzen stattgefunden hat. In diesem Falle wären natürlich d Mikroformen untereinander sämtlich viel näher verwandt als mit d entsprechenden heterözischen Rosten und umgekehrt. Welche der beid Entwicklungsmöglichkeiten die wahrscheinlichere ist, wird sich kau nachweisen lassen. Vielleicht sind manche unserer heutigen Arten a die erstere, andere auf die letztgenannte Weise entstanden, was se wohl im Bereiche der Möglichkeit liegt, wenn wir daran denken, d gerade die Uredineen, wofür genügende untrügliche Beispiele vorliege sich oft nach ganz verschiedenen Richtungen hin weiter entwickelt habe

Sehr lehrreiche Erwägungen über die uns interessierenden Fragen lassen sich an den Umbelliferen-Uredineen anstellen. Ich greife diese Gruppe auch aus dem Grunde heraus, weil die weit überwiegende Anzahl ihrer Vertreter in der gemäßigten Zone vorkommt, die Arten zum großen Teile daher gut bekannt sind und die ganze Gruppe durch Lindroth[1]) schon einer besonders eingehenden Untersuchung unterzogen worden ist. Bekanntlich teilt Lindroth die Umbelliferen-Puccinien in die 3 Untergruppen der *Reticulatae*, *Psorodermae* und *Bullatae*, und zwar gehören zur ersten Untergruppe die Arten, deren Teleutosporen eine mehr oder weniger gut entwickelte netzförmige Struktur aufweisen, zu den beiden anderen die Arten mit warzigen resp. glatten Sporen. Es ist nun sehr interessant zu konstatieren, daß bei den retikulaten Arten überhaupt keine Mikroformen, bei den psorodermen 4 und bei den glattsporigen Bullata-Formen nach Lindroth nicht weniger als 14 — deren Anzahl inzwischen durch neu beschriebene Arten noch eine weitere Erhöhung erfahren hat — bekannt sind. Noch interessanter gestaltet sich das Bild, wenn wir die Nährpflanzen der Mikroformen beachten. Die Matrizes der 4 psorodermen Mikroformen *(Prangos, Ferulago, Physospermum, Carum, Pseudocymopterus)* beherbergen weder eine psoroderme Auteu-, Brachy- oder Opsis-Form, aus der sie entstanden sein könnten. Auch auf den Nährpflanzen der Bullata-Mikroformen findet sich zum weitaus größten Teile keine entsprechende Form mit mehreren Sporengenerationen. Von den 14 Arten ist dies nur bei 4 Arten *(elliptica, Aegopodii, Ligustici, Karstenii)* der Fall. Hingegen treten auf einer ganzen Reihe von Nährpflanzengattungen, die Bullata-Mikroformen aufweisen, retikulate oder psoroderme Formen mit mehreren Sporengenerationen auf. Gerade dieses Verhalten scheint mir dafür zu sprechen, daß aus der gemeinsamen Stammform dieser Umbelliferen-Puccinien sich schon frühzeitig eine plurivore Mikroform abgesondert hat, aus der später die jetzt unterschiedenen an bestimmte Nährpflanzen gebundenen Mikroformen entstanden sind. Für mich steht es außer Zweifel, daß die bullaten Mikroformen sämtlich untereinander näher verwandt sind als etwa einzelne davon mit den auf gleichen Pflanzengattungen vorkommenden bullaten Formen mit mehreren Sporengenerationen. Dafür spricht auch schon der Umstand, daß die Mikroformen sowohl habituell wie mikroskopisch eine außerordentlich große Ähnlichkeit zeigen, während die bullaten Formen mit mehreren Sporengenerationen im Habitus wie in den Sporen weiter abstehen.

Ähnliche Wahrnehmungen lassen sich auch bei Arten aus anderen Gruppen machen. Die Mikroform *Pucc. expansa* auf *Senecio* steht der aezidienbildenden *Pucc. Senecionis* in ihren Teleutosporen außerordentlich nahe. Es ist zweifellos, daß beide Arten von einer gemeinschaftlichen

[1]) Lindroth, J. J. Die Umbelliferen-Uredineen. (Acta Soc. pro Fauna et Flora Fenn. 22, no. 1, 1902.)

Stammform abzuleiten sind. Auch in diesem Falle ist es wohl möglich, daß aus der aezidienbildenden Stammform sich zunächst eine plurivore Mikroform abgesondert hat, welche sich darauf in einzelne an die betreffenden Nährpflanzen angepaßte Mikroformen gespalten hat, so daß *Pucc. expansa* auf *Senecio* noch näher verwandt mit *Pucc. conglomerata* auf *Homogyne* als mit der wirtsgleichen *Pucc. Senecionis* sein dürfte.

Selbst bei Brachypuccineen kommen analoge Fälle vor. Ich sammelte im vorigen Jahre im südlichen Baden sehr schön die autözische *Pucc. variabilis* auf *Taraxacum* in allen 3 Sporengenerationen. Bekanntlich tritt auf derselben Pflanze noch die weit häufigere Brachyform *Pucc. Taraxaci* auf. Beide Arten unterscheiden sich in den Uredo- und Teleutosporengenerationen so gut wie gar nicht. Nun gibt es aber auf Kompositen eine große Anzahl anderer Brachyformen, die mit *Pucc. Taraxaci* ebenfalls völlig übereinstimmen, wie z. B. *Pucc. Hieracii*, *Leontodontis*, *Centaureae*, *Picridis* usw. Wenn nun *Pucc. Taraxaci* unmittelbar aus der alle Sporengenerationen ausbildenden *P. variabilis* entstanden sein sollte, wie ist es dann zu erklären, daß sich innerhalb Deutschlands, also unter den gleichen klimatologischen Verhältnissen, auf *Taraxacum* neben der Brachyform die aezidienbesitzende Form noch behaupten konnte, während auf *Hieracium*, *Leontodon*, *Centaurea*, *Picris* usw. ebenfalls innerhalb Deutschlands die aezidienbildenden Formen völlig ausgemerzt wurden? Wenn wir weiterhin beachten, daß die zahlreichen auf *Crepis* vorkommenden Formen mit völlig gleichartigen Uredo- und Teleutosporen fast durchweg — vielleicht kommt auf *Crepis* überhaupt keine veritable Brachyform vor — Aezidien ausbilden, so drängen sich meines Erachtens fast von selbst Zweifel auf, ob die Annahme, daß zunächst eine Zerlegung der plurivoren Stammform in einzelne auf gewisse Nährpflanzen spezialisierte Formen und darauf erst eine weitere Aufteilung der spezialisierten Formen in solche mit vollständigem Entwicklungsgang oder in Brachyformen stattgefunden hat, richtig ist. Vielmehr erscheint es mir auch in diesem Falle wahrscheinlicher, daß sich von der autözischen plurivoren Stammform mit allen Sporenformen frühzeitig eine plurivore Brachyform losgelöst hat, die daraufhin in einzelne spezialisierte Formen zerfallen ist. Auch auf diese Weise findet das gleichzeitige Vorkommen einer reduzierten und einer Form mit vollständigem Entwicklungsgang auf derselben Pflanze *(Taraxacum)* eine genügende Erklärung.

Ich habe meinen Folgerungen in den vorstehenden Zeilen die von Dietel ursprünglich vertretene Hypothese der Entstehung unserer heutigen Rostarten zugrunde gelegt. Natürlich würde man, wenn man für den gedachten Zweck eine der anderen als bekannt vorausgesetzten Hypothesen heranziehen würde, wenn auch auf anderem Wege, zu dem gleichen Resultate gelangen können.

Der von Dietel gemachte Einwand gegen die von mir vorgeschlagene Gattungsumgrenzung kann meines Erachtens nicht als von so ausschlag-

gebender Bedeutung angesehen werden, sofern die zu den einzelnen von mir unterschiedenen nächstverwandten Gattungen gestellten Arten sich in ihrer Gesamtheit auf dieselbe Stammform zurückführen lassen. Dies ist aber bei den von mir aufgestellten Gattungen der Fall. Ich betrachte, um ein Beispiel herauszugreifen, *Nielsenia*, *Pleomeris*, *Rostrupia*, *Sclerotelium*, *Linkiella*, *Groveola* als nächstverwandte, demnach im System unmittelbar nebeneinander zu stellende Gattungen und sämtliche Arten dieser Gattungen weisen auf die gleiche früher als plurivor anzunehmende und alle Sporenformen ausbildende Urform hin. Aber selbst wenn die von mir oben vertretene Anschauung der Entstehung der reduzierten Formen nicht oder nicht immer der tatsächlich vor sich gegangenen Entwicklung entsprechen sollte, vielmehr zunächst eine Anpassung an Nährpflanzen stattgefunden und danach erst durch Fortfall einzelner Sporenformen die heute unterschiedenen Arten entstanden sind, so könnte meines Erachtens auch in diesem Falle kaum ein Einwand gegen die von mir vorgeschlagenen Gattungen erhoben werden. Lediglich die Tatsache, daß sich eine beliebige Form aus einer anderen heraus entwickelt hat, kann nicht unbedingt zur Folge haben, daß die Stammform und die Deszendenten generisch vereinigt werden müssen. Entwickeln sich die Deszendenten späterhin in einer anderen Richtung weiter — im vorliegenden Falle durch Einbüßen ganzer Sporengenerationen zu reduzierten Arten —, so kann auch die Systematik folgerichtig solche Arten generisch trennen. Schon Lindroth hat in seiner Arbeit über die Umbelliferen-Uredineen (pag. 200) die Bedeutung der reduzierten Formen für die Systematik hervorgehoben und den Satz ausgesprochen, daß, „je mehr eine Uredinee bezüglich der Anzahl der Sporenformen reduziert ist, desto mehr weicht sie auch von dem gemeinschaftlichen Grundtypus der ganzen Gruppe ab“. In diesen Worten liegt eine klare Anerkennung des hier vertretenen Prinzips.

Ich verfolge mit Dietel natürlich das Ziel, in jeder Gattung nächstverwandte Arten zusammenzufassen, bin mir jedoch darüber völlig klar, daß dies nicht immer restlos gelingen wird und daß eine Art einer Gattung a möglicherweise in scheinbar engerer Beziehung zu einer Art einer Gattung b bestehen könnte als zu manchen übrigen Arten ihrer eigenen Gattung. Dies ist wohl der wesentliche Grund, weshalb sich Dietel meinem Vorschlage gegenüber — wenigstens zunächst — noch ablehnend verhält. Sofern es sich hier bei den als a und b bezeichneten Gattungen um zwei entfernt stehende Genera handeln würde, wäre, was keiner weiteren Erörterung bedarf, Dietels Auffassung natürlich unbedingt richtig. Wenn mein Prinzip demnach doch Fälle wie den in Rede stehenden vielleicht nicht völlig ausschließt, so kann es sich bei den Gattungen a und b jeweils nur um zwei nahe verwandte Gattungen handeln, und in solchen Fällen kann ich den Einwand Dietels nicht als unbedingt bestimmend anerkennen. Natürlich würden wir zu einem geradezu ideal zu nennenden System gelangen, wenn es sich ermöglichen ließe, daß wir

die Gattungen sowohl wie auch innerhalb der Gattungen die Arten in fortlaufender Reihe, ihren verwandtschaftlichen Beziehungen entsprechend anordnen könnten. Hier setzt uns jedoch die Natur selbst ein gebieterisches Halt entgegen und wer etwa den Versuch machen wollte, die Pucciniaceen in ein auf phylogenetischer Grundlage basierendes System, das jeden Einwänden standhält, zu bringen, wird schon bald zu der Erkenntnis gelangen, daß die Aufgabe nicht zu lösen ist. Die Schwierigkeit dürfte in erster Linie darin zu suchen sein, daß wir es hier mit parasitischen Pilzen zu tun haben, die nicht aus sich allein heraus im Laufe der Zeit Modifikationen erfahren haben, sondern deren Weiterentwicklung ganz wesentlich auch von den Veränderungen, die mit ihren Nährpflanzen vor sich gegangen sind, mitbestimmt worden ist. Damit war von vornherein die Grundlage zu einer Weiterentwicklung von ursprünglich ähnlichen Formen nach verschiedenen Richtungen hin gegeben, während andererseits entfernter stehende Formen durch Weiterentwicklung in derselben Richtung eine Annäherung erfahren haben können.

Wie man auch über diese Frage denken mag, soviel scheint jedenfalls sicher zu sein, daß die Entstehung der Opsis-, Brachy- und Mikroformen schon in sehr früher Zeit erfolgte. Nimmt man dies aber als eine feststehende Tatsache an, so sehe ich keinen Grund, weshalb man in dem abgekürzten Entwicklungsgang vieler Uredineen nicht ein Merkmal von besonderer Bedeutung für die Klassifikation erkennen soll und weshalb man nicht Formen, die ihren Entwicklungsgang frühzeitig in diesem Sinne festgelegt haben, generisch vereinigen soll, soweit einer Zusammenfassung keine sonstigen wesentlichen Hindernisse entgegenstehen. Man möge sich daher nicht in nicht endenwollende Erörterungen verlieren, indem man starren Blicks der Abstammung der Arten nachzujagen und lediglich diese zur Grundlage des Systems zu machen sucht, ein Beginnen, das bei den Pucciniaceen wenig Aussicht auf Erfolg verspricht, und darüber ganz vergißt, wie sich die Arten in der Gegenwart unserem Auge darbieten. Wir könnten, wenn wir die sich herausgebildeten Eigenheiten der Rostpilze nicht gebührend berücksichtigen, letzten Endes zu ziemlich eigenartigen Konsequenzen gelangen, worauf wir etwas näher eingehen wollen.

Nielsenia (Uromyces) Poae und *N. (Urom.) Dacylidis* bilden ihre Aezidien auf *Ranunculus*-Arten aus, desgleichen auch *Pleomeris (Puccinia) perplexans*. Alle drei Arten stimmen in der Aezidien- und Uredogeneration so gut wie völlig überein, und es ist unzweifelhaft, daß bei der großen Ähnlichkeit auch der Teleutosporen diese Arten von derselben Urform abstammen. Morphologisch unterscheidet sich somit *Pucc. perplexans* von den beiden *Uromyces*-Arten im wesentlichen nur durch die zweizelligen Teleutosporen und durch die infolge der Zweizelligkeit bedingte größere Länge derselben. Beruht also die Zuweisung dieser Arten zu verschiedenen Gattungen im wesentlichen nur auf der Zellenzahl der Sporen, also auf

em einzigen Merkmal, das sich im Laufe der Zeit herausgebildet hat
l nunmehr zu einem konstanten Faktor geworden ist, so ist nicht ein-
ehen, weshalb man nicht mit dem gleichen Rechte auch Formen, die
h in anderer nicht minder wichtiger Weise durch Verlust ganzer
orengenerationen zu konstant reduzierten Formen entwickelt haben,
nerisch trennen soll. Oder wer wollte die Behauptung wagen, daß
s letztere Merkmal dem erstgenannten an Wichtigkeit nachsteht? Ich
der Ansicht, daß beide hier gegenübergestellte Fälle eine gebührende
rücksichtigung bei der Klassifikation finden müssen.

Bekanntlich gibt es eine ganze Anzahl Arten, die sich bei fast völliger
nstiger Übereinstimmung nur durch die Ein- oder Zweizelligkeit der
leutosporen unterscheiden. Es ist auch schon oft auf die nahe Ver-
ndtschaft derartiger Formen hingewiesen und mehrfach die Frage auf-
worfen worden, ob die verschiedene Zellenzahl der Sporen die Zu-
eisung zu verschiedenen Gattungen rechtfertigt. Bisher hat jedoch
emand, und wie mir scheint auch mit Recht, aus der sonstigen Gleich-
tigkeit solcher Formen die unbedingte Folgerung gezogen, daß dieselben
s gattungsgleich angesehen werden müssen. Würden wir zu einer
lchen Folgerung gelangen, so würde dies so ziemlich ein völliges Auf-
ben unserer bisherigen Anschauungen über den Wert eines bisher für
ichtig gehaltenen sporologischen Merkmals bedeuten. Auf welche Weise
ier auf Grund welcher anderen Merkmale dann ein neues System auf-
baut werden sollte, wäre mir allerdings unklar.

Bisher hat man ganz allgemein die von Schröter eingeführten
ntergattungen und demnach zum großen Teile auch die Arthurschen
attungen, soweit sie sich einzig auf das Fehlen oder Vorhandensein von
porenformen gründen, als biologische Untergattungen resp. Gattungen
ezeichnet und ihren Wert dementsprechend eingeschätzt. Ich halte
s nicht für richtig, hier von rein biologischen Gattungen zu sprechen.
b eine Uredinee Nebenfruchtformen besitzt oder nicht, ist meines Er-
chtens ein vollgültiges morphologisches Unterscheidungsmerkmal, dessen
ahre Bedeutung bisher für die Systematik zu wenig anerkannt worden
t. Es muß unsere Aufgabe sein, diesem Merkmal zu seinem Rechte zu
erhelfen und ich bin daher nach wie vor der Meinung, daß der von mir
emachte Klassifikationsvorschlag als geeignete Grundlage für ein System
ohl Verwertung finden kann, da er sowohl der Abstammung der Arten
echnung trägt wie auch die sich herausgebildeten morphologischen Merk-
ale und den heutigen Entwicklungsgang der Arten berücksichtigt.

Ich benutze die Gelegenheit, um im Anschluß an meinen vorjährigen
rtikel in der weiteren Klassifikation der bisher unter *Puccinia* und *Uromyces*
usammengefaßten Arten fortzufahren. Wurden in der vorigen Arbeit im
esentlichen Arten mit bedeckt bleibenden Lagern behandelt, so wenden

wir nunmehr unsere Betrachtungen den Arten mit hervorbrechend frühzeitig nackten Lagern zu. Hier sollen uns zunächst die Arten polsterförmigen, festen oder ziemlich festen Sori interessieren, die durchweg lang und dauerhaft gestielte glattwandige Sporen aufweis Weitaus die meisten Arten dieser großen Gruppe besitzen entweder Sporenformen oder ausschließlich Teleutosporen. Die Anzahl der Brac oder Opsis-Formen ist sehr gering. Die Arten mit sämtlichen Spor formen zerfallen wieder in zwei große Untergruppen, in autözische o heterözische Arten. Es entsteht nun die Frage, ob man Arten, die ihrer vollen Entwicklung Pflanzen aus zwei verschiedenen Familien nötigen, generisch von denjenigen Arten, die alle Sporenformen auf selben Pflanze ausbilden, trennen soll. Dies könnte mancher vielle nicht für unbedingt notwendig halten. Allein es will mir scheinen, die Heterözie doch einen derartig auffälligen Vorgang darstellt, daß auch in diesem Verhalten vieler Arten ein vollgültiges Merkmal generischen Trennung erblicken kann. Sehen wir jetzt von einer solc Trennung ab, so wird bei dem allgemeinen Bestreben, die Gattun möglichst eng zu fassen, doch über kurz oder lang diese Abtrenn vorgenommen werden. Ich habe mich deshalb entschlossen, die h rözischen Arten von den übrigen zu sondern und werde in mei Vorgang durch die Tatsache bestärkt, daß fast sämtliche heterözis Arten ihre Teleutosporen auf Gramineen, Juncaceen und Cyperaceen nur verhältnismäßig wenige auf Dicotyledonen ausbilden, die autözisc Arten hingegen fast ausschließlich auf Dicotyledonen leben und (mit e einzigen Ausnahme) auf Gramineen, Juncaceen und Cyperaceen überha nicht vorkommen. Es sind demnach zu unterscheiden:

Dicaeoma S. F. Gray in Natural Arrang. of British Plants I, 1821, p.

Heterözische Arten. Aezidien becherförmig bis zylindrisch, mit typis Peridie. Uredosporen vorhanden. Teleutolager hervorbrechend, mehr weniger frühzeitig nackt, polsterförmig. Teleutosporen ellipsoidisch, obl bis keulig, fast stets völlig glatt, mit regelmäßigem, zugespitztem gerundetem Scheitel, daselbst meist mit verdickter Membran, gefä mehr oder weniger lang und dauerhaft gestielt, erst nach Überwinter keimend. — Überwiegend auf Gramineen, Juncaceen und Cyperac vorkommende Arten. Nur verhältnismäßig wenige Spezies bilden Teleutosporen auf Dicotyledonen aus.

Typusart: *Dicaeoma Persicariae* S. F. Gray = *D. Polygoni-amp* (Pers.) Arth.

Weitere Arten:

Dicaeoma Aegopogonis (Arth. et Holw.) Arth. et Fromme.
— *amphigenum* (Diet.) Ktze.
— *Andropogonis* (Schw.) Ktze.
Dicaeoma Anthoxanthi (Fuck.) K
— *Aristidae* (Tracy) Ktze.
— *Arthuri* (Syd.) Arth. et From
— *atro fuscum* (Dudl. et Th.) A

Dicaeoma atrum (Diet. et Holw.) Arth.
— *Bartholomaei* (Diet.) Ktze.
— *Boutelouae* (Jenn.) Arth. et Fromme.
— *Burnettii* (Griff.) Arth.
— *Caricis* (Schum.) Ktze.
— *Cesatii* (Schroet.) Ktze.
— *Chloridis* (Speg.) Ktze.
— *Cynodontis* (Lacr.) Ktze.
— *deformatum* (B. et C.) Ktze.
— *dochmium* (B. et C.) Ktze.
— *Ellisianum* (Thuem.) Ktze.
— *emaculatum* (Schw.) Ktze.
— *eminens* (Kern) Arth. et Kern.
— *Eriophori* (Thuem.) Ktze.
— *erythraeense* (Pazschke) Ktze.
— *eslavense* (Diet. et Holw.) Arth.
— *exasperans* (Holw.) Arth. et Fromme.
— *extensicola* (Plowr.) Ktze.
— *firmum* (Diet.) Ktze.
— *graminis* (Pers.) S. F. Gray.
— *guaraniticum* (Speg.) Ktze.
— *infuscans* (Arth. et Holw.) Arth. et Fromme.
— *Leptoehloae* Arth. et Fromme.
— *leve* (Sacc. et Bizz.) Arth. et Fromme.
— *longicorne* (Pat. et Har.) Ktz.
— *longissimum* (Schroet.) Ktze.
— *ludibundum* (Ell. et Ev.) Ktze.
— *luxuriosum* (Syd.) Arth. et Fromme.
— *macrosporum* (Peck) Arth. et Kern.

Dicaeoma macrum (Arth. et Holw.) Arth. et Fromme.
— *Magnusianum* (Koern.) Ktze.
— *micranthum* (Griff.) Arth. et From.
— *microsorum* (Koern.) Ktze.
— *minutum* (Diet.) Arth. et Kern.
— *minutissimum* (Arth.) Jacks.
— *paludosum* (Plowr.) Ktze.
— *Phragmitis* (Schum.) Ktze.
— *Phlei pratensis* (Eriks. et Henn.) Ktze.
— *Polliniae* (Barth.) Ktze.
— *Redfieldiae* (Tracy) Ktze.
— *rupestre* (Juel) Ktze.
— *Schoelerianum* (Magn. et Plowr.) Ktze.
— *Schedonnardi* (Kell. et Sw.) Ktze.
— *Schroeterianum* (Kleb.) Ktze.
— *Sesleriae* (Reich.) Ktze.
— *Setariae* (Diet. et Holw.) Arth.
— *spatiosum* (Kern) Arth. et Kern.
— *Sporoboli* (Arth.) Ktze.
— *Stipae* (Arth.) Ktze.
— *substriatum* (Ell. et Barth.) Arth.
— *tenuistipes* (Rostr.) Ktze.
— *Tepperi* (Ludw.) Ktze.
— *Trailii* (Plowr.) Ktze.
— *uliginosum* (Juel) Ktze.
— *unicum* (Holw.) Arth. et Fromme.
— *vaginatae* (Juel) Ktze.
— *versicolor* (Diet. et Holw.) Arth.
— *vexans* (Farl.) Ktze.
— *Windsoriae* (Schw.) Ktze.

ferner:

Dicaeoma amianthinum Syd.
— *Andropogonis-micranthi* (Diet.) Syd.
— *Anthistiriae* (Barcl.) Syd.
— *Apludae* Syd.
— *Arundinellae* (Barcl.) Syd.
— *Burmeisteri* (Speg.) Syd.
— *Caricis-frigidae* (Ed. Fisch.) Syd.
— *Caricis-gibbae* (Diet.) Syd.
— *Caricis-haematorrhynchae* (Diet. et Neg.) Syd.
— *Caricis-japonicae* (Diet.) Syd.
— *Caricis-macrocephalae* (Diet.) Syd.

Dicaeoma Caricis-montanae (Ed. Fisch.) Syd.
— *Caricis-siderostictae* (Diet.) Syd.
— *dioicae* (Magn.) Syd.
— *diplachnicola* (Diet.) Syd.
— *Duthiae* (Ell. et Tracy) Syd.
— *Enteropogonis* Syd.
— *erythropus* (Diet.) Syd.
— *flavescens* (Mc Alp.) Syd.
— *Gymnopogonis* Syd.
— *Gymnothrichis* (P. Henn.) Syd.
— *Hookeri* Syd.

Dicaeoma infuscans (Arth. et Holw.) Syd.
— *invenustum* Syd.
— *kozukense* (Diet.) Syd.
— *Kusanoi* (Diet.) Syd.
— *limosae* (P. Magn.) Syd.
— *longisporum* (Mc Alp.) Syd.
— *mitriforme* (S. Ito) Syd.
— *Miyoshianum* (Diet.) Syd.
— *Miyakei* Syd.
— *Moliniae* (Tul.) Syd.
— *moriokaense* (S. Ito) Syd.
— *Nakanishikii* (Diet.) Syd.
— *obtusatum* (Otth) Syd.
— *Oplismeni* Syd.
— *Oryzopsidis* Syd.
Dicaeoma Phyllostachydis (Kus.) Syd.
— *Polliniae-quadrinervis* (Diet.) Syd.
— *propinquum* (Syd. et Butl.) Syd.
— *prunicolor* (Syd. et Butl.) Syd.
— *pusillum* Syd.
— *Rottboelliae* Syd.
— *rufipes* (Diet.) Syd.
— *sikokianum* (Diet.) Syd.
— *silvaticum* (Schroet.) Syd.
— *Trachypogonis* (Speg.) Syd.
— *Tripsaci* (Diet. et Holw.) Syd.
— *varians* (Diet.) Syd.
— *xanthopodum* Syd.
— *xanthospermum* Syd.
— *Zoysiae* (Diet.) Syd.

In der Gattungscharakteristik von *Dicaeoma* habe ich angegeben, daß die Sporen erst nach erfolgter Überwinterung oder wenigstens nach einer gewissen Ruhepause keimen. Es gibt jedoch einige wenige Arten, wie beispielsweise *Puccinia hyalina* Diet. und *P. xenosperma* Syd. auf *Carex*, *P. aestivalis* Diet. auf *Pollinia*, deren Sporen sofort keimen. Hiervon abgesehen verhalten sich diese Arten sonst wie typische Arten der Gattung. Die Frage, ob es oppertun ist, diese Arten generisch zu trennen, möchte ich zunächst noch unbeantwortet lassen, da die in Betracht kommenden Arten noch zu wenig bekannt sind.

Unter *Dicaeoma* vereinigte S. F. Gray 9 Arten, darunter an erster Stelle *D. Persicariae*, welche demnach als Typus der Gattung zu gelten hat, ferner an dritter Stelle die *D. graminis* (Pers.) Gray, während die übrigen 7 Arten zu anderen Gattungen gehören.

Persooniella Syd. nov. gen.

Wie *Dicaeoma*, aber sämtliche Sporenformen auf derselben Nährpflanze ausgebildet.

Typusart *Persooniella punctata* (Lk.) Syd. (= *Puccinia punctata* Lk., *P. Galiorum* Lk. etc.)

Weitere Arten:

Persooniella Asparagi (D C.) Syd.
— *Asperulae-cynanchicae* (Wurth) Syd.
— *Asperulae-odoratae* (Wurth) Syd.
— *asperulina* (Juel) Syd.
— *Calthae* (Lk.) Syd.
— *coaetanea* (Bubák) Syd.
— *Convolvuli* (Cast.) Syd.
— *deminuta* (Vleugel) Syd.
— *eximia* (Arth. et Holw.) Syd.
Persooniella fumosa (Holw.) Syd.
— *Galii-silvatici* (Otth) Syd.
— *Morrisoni* (Mc Alp.) Syd.
— *Proserpinacae* (Farl.) Syd.
— *Saccardoi* (Ludw.) Syd.
— *Smilacis* (Schw.) Syd.
— *splendens* (Vize) Syd.
— *Tetragoniae* (Mc Alp.) Syd.
— *Thesii* (Desv.) Syd.

Lindrothia Syd. nov. gen.

Wie *Persooniella*, aber ohne Uredo.

Typusart *Lindrothia ambigua* (Alb. et Schw.) Syd. (= *Puccinia ambigua*).

Weitere Arten:

Lindrothia Calendulae (Mc Alp.) Syd.
— *Calotidis* (Mc Alp.) Syd.
— *Douglasii* (Ell. et Ev.) Syd.
— *distincta* (Mc Alp.) Syd.
Lindrothia Jussiaeae (Speg.) Syd.
— *Podolepidis* (Mc Alp.) Syd.
— *tasmanica* (Diet.) Syd.
— *yosemitana* (Blasdale) Syd.

Schroeterella Syd. nov. gen.

Wie *Persooniella*, aber Aezidien fehlend.

Typusart: *Schroeterella Stachydis* (DC.) Syd.

Weitere Art: *Schroeterella Celakovskyana* (Bubák) Syd.

Eine sehr große Anzahl Arten aus dieser Gruppe bilden nun ausschließlich Teleutosporen aus. Hierher gehören die wohl bekannten Arten vom Typus der *Pucciniae Asteris, Arenariae* etc. mit ihren schon auf der lebenden Pflanze keimfähigen Sporen, aber auch vereinzelte Micropuccinien, z. B. *P. Buxi, Morthieri* etc., deren Teleutosporen erst nach Überwinterung keimen. So wünschenswert es zweifellos wäre, derartige Arten auf verschiedene Gattungen zu verteilen, so scheint es mir gegenwärtig doch noch bedenklich, auf die Keimungsweise allein hin Gattungen zu unterscheiden, da sich manche Arten hinsichtlich der Zeit der Keimung verschieden verhalten. Die bekanntesten Beispiele hierfür sind *Pucc. Veronicarum* und *P. Chrysosplenii*, die in 2 Formen, einer sofort keimenden fa. *persistens* und einer erst nach Überwinterung keimenden fa. *fragilipes* auftreten. Bei einigen Micropuccinien mit verstäubenden Lagern, *Pucc. curtipes* und *P. Saxifragae* hat sich sogar herausgestellt, daß die Sporen desselben Lagers sich bezüglich der Keimung verschieden verhalten; so erwies sich bei ersterer Art ein erheblicher Teil der Sporen als sofort keimend, während bei letzterer der Anteil der sofort keimenden Sporen erheblich geringer ist, ja vielleicht nur unter besonderen Umständen die sofortige Keimung erfolgt.

Sofort keimfähige Sporen treffen wir jedoch nicht nur bei reduzierten Formen, sondern auch bei solchen mit mehreren Sporengenerationen an. So wurde bereits oben erwähnt, daß sogar einige Arten auf *Carex* und Gräsern sofort keimen und sehr zahlreiche Arten mit sofort keimfähigen Sporen leben auf manchen Labiaten und Compositengattungen und wurden von Arthur zu seinem Tribus der *Eriosporangieae* gestellt. Obwohl Arthur später im 4. Hefte der North American Flora (pag. 269) die *Eriosporangieae* wieder auflöst und ihre Arten wieder unter die übrigen Pucciniaceen verteilt, bin ich doch der Meinung, daß wir es hier mit einer natürlichen Gruppe zu tun haben. Was mich besonders bestimmt, die Eriosporangieen anzuerkennen, ist nicht allein der Umstand, daß die Sporen der hierhergehörigen Arten sofort keimen, sondern noch die Tatsache, daß, soweit

Aezidien auftreten, dieselben entweder keine oder nur eine sehr mangelhaft ausgebildete Peridie aufweisen, oder, wo die Peridie stark entwickelt ist, dieselbe nur aus sehr lose verbundenen Zellen besteht. Hinzu kommt noch, daß die Membran der Teleutosporen entweder völlig hyalin oder mehr oder weniger blaß gefärbt ist, sowie, abgesehen von einer eventuell vorhandenen Scheitelverdickung, die meist sehr dünne Membran der Sporen. Alle diese Merkmale zusammengenommen zeichnen die *Eriosporangieae* aus. Am besten gekennzeichnet ist die Gattung *Eriosporangium* selbst, da diese sämtliche Sporengenerationen ausbildet. *Polioma* hingegen bildet nur Teleutosporen aus und es ist schon wesentlich schwieriger, diese Gattung mit Sicherheit von *Leptopuccinia* zu trennen. Da die 3 typischen Arten der Gattung, *P. nivea, griseola* und *delicatula* auf *Salvia* leben, und weißliche Lager mit hyalinen sehr zartwandigen Sporen besitzen, so geben sich diese Arten dadurch mit Sicherheit als stark reduzierte Eriosporangieen zu erkennen. Auf derselben Pflanzengattung kommt aber in Europa auch die Leptoform *Pucc. Salviae* Ung. vor. Die Färbung der Lager wie der Sporen ist allerdings eine andere, mehr oder weniger braune, auch ist die Sporenmembran dicker, so daß die Ungersche Art dadurch als zweifellose *Leptopuccinia* angesprochen werden muß. Hingegen besitzt die Leptoform *Pucc. grisea* auf *Globularia* schon ziemlich dünnwandige und sehr hellgefärbte Sporen in gelbbraunen Lagern. Diese Art weist schon stark nach *Polioma* hin; immerhin wird man auch diese Form, schon wegen der anderen Nährpflanze, als *Leptopuccinia* aussprechen müssen.

Leptopuccinia Rostr. in Plantepatologi 1902, p. 268.

Wie *Dicaeoma*, aber nur Teleutosporen ausbildend, welche schon auf der lebenden Nährpflanze keimen.

Typusart: *Leptopuccinia Malvacearum* (Mont.) Rostr. — Rostrup nennt l. c. noch die beiden weiteren Arten *L. Dianthi* (DC.) Rost. und *L. Spergulae* (DC.) Rostr.

Ferner gehören hierher:

Leptopuccinia Actinellae (Webb.) Syd.
— *annularis* (Str.) Syd.
— *Arenariae* (Schum.) Syd.
— *artemisiicola* Syd.
— *Asteris* (Duby) Syd.
— *Asteris alpini* Syd.
— *Chrysosplenii* (Grev.) Syd.
— *Circaeae* (Pers.) Syd.
— *Cnici-oleracei* (Pers.) Syd.
— *columbiensis* (Ell. et Ev.) Syd.
— *Corrigiolae* (Chev.) Syd.
— *Doronici* (Niessl) Syd.
— *Galactitis* Syd.
Leptopuccinia Galatellae Syd.
— *Glechomatis* (DC.) Syd.
— *Grindeliae* (Peck) Syd.
— *grisea* (Str.) Syd.
— *Holboelli* (Horn.) Syd.
— *Hyssopi* (Schw.) Syd.
— *Leontopodii* (Vogl.) Syd.
— *Leucanthemi* (Pass.) Syd.
— *Lygodesmiae* (Ell. et Ev.) Syd.
— *maculosa* (Schw.) Syd.
— *Melampodii* (Diet. et Holw.) Syd.
— *Millefolii* (Fuck.) Syd.
— *ornata* (Arth. et Holw.) Syd.

ptopuccinia praemorsa (Diet. et Holw.) Syd.
Ptarmicae (Karst.) Syd.
rubefaciens (Joh.) Syd.
Schistocarphae (Jacks. et Holw.) Syd.
Salviae (Ung.) Syd.
semotum (Jacks. et Holw.) Syd.
Silphii (Schw.) Syd.
Synedrellae (P. Henn.) Syd.
Thlaspeos (Schub.) Syd.
Leptopuccinia Triptilii (Mont.) Syd.
— *tuberculans* (Ell. et Ev.) Syd.
— *uralensis* (Tranzsch.) Syd.
— *Valantiae* (Pers.) Syd.
— *variolans* (Harkn.) Syd.
— *Veronicae* (Schroet.) Syd.
— *Veronicarum* (D C.) Syd.
— *verruca* (Thuem.) Syd.
— *vomica* (Thuem.) Syd.
— *Xanthii* (Schw.) Syd.
— *Xeranthemi* (Mori) Syd.

Die nur Teleutosporen ausbildenden Micropuccinien mit festen rvorbrechenden Lagern und dauerhaft gestielten Sporen würden sich er anschließen. Will man dieselben nicht zu *Leptopuccinia* stellen, so hlage ich dafür folgende Gattung vor:

Trailia Syd. nov. gen.

Wie *Dicaeoma*, aber nur Teleutosporen ausbildend, die erst nach einer hepause keimen:

Typusart: *Trailia Buxi* (D C.) Syd. Hierher ferner *T. Morthieri* (Koern.) d. und einige weitere.

Die oben erwähnten Eriosporangieen mit 2-zelligen Sporen würden h auf folgende Gattungen verteilen:

Eriosporangium Bertero apud Léveillé in Ann. Sc. Nat. III ser., Bd. V, 46, p. 269. Syn.: *Argotelium* Arth. in Résult. Sc. Congr. Bot. Vienne 06, p. 343.

Aezidien teils ohne Peridie, teils mit stark entwickelter, aber aus ır lose verbundenen Zellen bestehender, hinfälliger Peridie, teils mit lierten Peridialzellen. Uredo vorhanden. Teleutolager bald nackt, fest er ziemlich fest, hellbraun, infolge der Keimung später oft weißlich-au, ohne Paraphysen. Teleutosporen meist sofort keimend, 2-zellig, ist blaßbraun bis hyalin, fast stets völlig glatt, von der oft vorhandenen heitelverdickung abgesehen sehr zartwandig. Stiel mehr oder weniger ıerhaft. Vorzugsweise auf Labiaten und Compositen lebende Arten.

Typusart: *Eriosporangium Baccharidis* (Lév.) Bert.

Weitere Arten:

iosporangium Baccharidis-hirtellae (Diet. et Holw.) Arth.
egregium Arth.
evadens (Harkn.) Arth.
exornatum Arth.
fidele Arth.
Hyptidis (Curt.) Arth.
Eriosporangium oaxacanum (Diet. et Holw.) Arth.
— *pistoricum* Arth.
— *punctato-striatum* (Diet. et Neger) Arth.
— *sphenicum* Arth.
— *tucumanense* (Speg.) Arth.

Weitere Arten:

Eriosporangium Becki (Mayor) Syd.
— *Baccharidis-rhexioidis* (Mayor) Syd.
— *cuzcoense* (Arth.) Syd.
— *erraticum* (Jacks. et Holw.) Syd.
— *fuscatum* (Arth. et Holw.) Syd.
— *Hyptidiz-mutabilis* (Mayor) Syd.
— *inauditum* (Jacks. et Holw.) Syd.
Eriosporangium insititium (Arth.) Syd.
— *Mayerhansi* (Mayor) Syd.
— *medellinense* (Mayor) Syd.
— *Oyedalae* (Mayor) Syd.
— *Pallor* (Arth. et Holw.) Syd.

Argomyces Arth. in North Amer. Flora vol. VII, Part 3, 1912, p. 217
Wie *Eriosporangium*, aber ohne Aezidien.
Typusart: *Argomyces parilis* Arth.

Weitere Arten:

Argomyces Baccharidis-multiflorae Diet. et Holw.) Arth.
Argomyces insulanus Arth.
— *Vernoniae* Arth.

Poliomella Syd. nov. gen.

Wie *Eriosporangium*, aber Uredo fehlend.

Typusart: *Poliomella Ancizari* (Mayor) Syd. (= *Puccinia Ancizari* Mayor) ferner *P. Cunilae* (Diet.) Syd., *P. Montoyae* (Mayor) Syd.

Polioma Arth. in Journal of Myc. XIII, 1907, p. 29.

Ausschließlich Teleutosporen bildend, die wie bei *Eriosporangium* beschaffen sind.

Typusart: *Polioma nivea* (Holw.) Arth.

Weitere Arten: *Polioma delicatula* Arth., *P. griseola* (Lagh.) Arth., ferner *Polioma pallidissima* (Speg.) Syd.

Als eine allerdings zweifelhafte Eriosporangiee hat Arthur in der North Amer. Flora VII, p. 217 auch *Puccinia Oxalidis* Diet. et Holw. aufgenommen und als *Argomyces Oxalidis* bezeichnet. Bestimmt haben ihr hierzu zweifellos die hellen Lager und die fast hyalinen, sehr dünnwandigen Sporen. Nachdem dieser Pilz sich jedoch als wirtswechselnd herausgestellt hat — es gehört zu ihm das mit einer wohlausgebildeten Peridie versehene *Aecidium Maublancii* Syd. auf *Mahonia* —, muß man für denselben jedoch einen anderen Anschluß suchen. Die Lager des Pilzes sind ausgesprochen wachsartig; ob die Teleutosporen sofort keimen, steht nicht fest.

Ebenso wurde von Arthur *Sphenospora pallida* (Wint.) Diet., allerdings ebenfalls mit Zweifel, den Eriosporangieen zugerechnet. Auch diese Pilz hat wachsartige Lager mit hyalinen Sporen, ist jedoch noch zu wenig bekannt, als daß über seine Stellung sich schon ein Urteil abgeben ließe. Es gibt noch verschiedene andere Arten mit sehr zartwandigen hyalinen Sporen, z. B. *Puccinia achroa* Syd., *P. exilis* Syd., *paraensis* Diet. usw., allein die meisten dieser seltenen Arten sind unvollständig bekannt. Sie müssen zunächst genauer studiert werden und es wird sich wohl dann als nötig erweisen, wenigstens einen Teil derselben in eigene Gattungen zu bringen.

Die ebenfalls hellsporige *Pucc. aecidiiformis* Thuem. auf der Composite *Nidorella* scheint mir hingegen eine echte Eriosporangiee darzustellen.

Den in den vorstehenden Gattungen untergebrachten Arten mit typisch 2-zelligen Sporen entsprechen eine allerdings wesentlich geringere Anzahl Arten mit 1-zelligen Sporen, welche ich auf die folgenden Gattungen verteile.

Puccinella Fuck. Symb. Myc. 1869, p. 60.

Heterözische Arten. Wie *Dicaeoma*, aber Teleutosporen 1-zellig.

Typusart: *Puccinella Junci* (Desm.) Fuck.

Weitere Arten:

Puccinella Aegopogonis (Diet. et Holw.) Syd.
— *Caricis-sempervirentis* (Ed. Fisch.) Syd.
— *Clignyi* (Pat. et Har.) Syd.
— *cuspidata* (Wint.) Syd.
— *Ehrhartae* (Mc Alp.) Syd.
— *Eragrostidis* (Tracy) Syd.
— *graminicola* (Burr.) Syd.
— *graminis* (Niessl) Syd.
Puccinella linearis (B. et Br.) Syd.
— *Microchloae* Syd.
— *minima* (Davis) Syd.
— *Muehlenbergiae* (S. Ito) Syd.
— *Peckiana* (Farl.) Syd.
— *perigynia* (Halst.) Syd.
— *Rottboelliae* (Arth.) Syd.
— *Sporoboli* (Ell. et Ev.) Syd.
— *uniporula* (Kern) Syd.
— *valens* (Kern) Syd.

Capitularia Rabh. in Botan. Zeitung IX, 1851, p. 449.

Wie *Puccinella*, aber sämtliche Sporenformen auf derselben Pflanze ausgebildet.

Typusart *Capitularia Polygoni* (Pers.) Rabh.

Weitere Arten:

Capitularia Acantholimonis Syd.
— *Chenopodii* (Duby) Syd.
— *Ervi* (Wallr.) Syd.
— *Fabae* (Pers.) Syd.
— *inaequialta* (Lasch) Syd.
Capitularia Limonii (D C.) Syd.
— *Melandryi* (Diet. et Neg.) Syd.
— *Orobi* (Pers.) Syd.
— *Salicorniae* (De Bary) Syd.
— *sparsa* (Kze. et Schm.) Syd.

Pucciniola L. Marchand in Bijdragen tot de Natuurkundige Wetenschappen verz. door H. C. Van Hall, W. Vrolik en G. J. Mulder IV. Deel. Amsterdam 1829, p. 47.

Wie *Capitularia*, aber ohne Uredo.

Typusart *Pucciniola Behenis* (D C.) Marchand, die von Marchand an erster Stelle genannt wird und daher als Typusart zu gelten hat. Die von Marchand noch aufgeführten 4 weiteren Arten gehören nicht hierher.

Weitere Arten:

Pucciniola Galii (Diet.) Syd., *P. Hobsoni* (Vize) Syd., *P. Limosellae* (Ludw.) Syd.

Haplotelium Syd. nov. gen.

Wie *Trailia*, aber Sporen einzellig. Die Keimung erfolgt erst nach einer Ruhepause.

Typusart: *Haplotelium amoenum* Syd.

Weitere Arten: *Haplotelium ambiens* (Cke.) Syd., *H. Myrsines* (Diet.) Syd., *H. Solidaginis* (Sommf.) Syd.

Teleutospora Arth. et Bisby in Bull. Torr. Bot. Club XLVIII, 1921, p. 38.

Wie *Haplotelium*, aber Sporen sofort keimend.

Typusart: *Teleutospora Rudbeckiae* (Arth. et Holw.) Arth. et Bisby.

Weitere Art: *Teleutospora pallida* (Niessl) Syd.

Argomycetella Syd. nov. gen.

Wie *Argomyces*, aber Teleutosporen 1-zellig.

Typusart: *Argomycetella pressa* (Arth. et Holw.) Syd. (= *Uromyces pressus* Arth. et Holw.)

Der Pilz lebt auf *Vernonia*, bildet weiße Lager und besitzt sehr dünnwandige hyaline Sporen, ist also eine deutliche Eriosporangiee mit einzelligen Sporen.

Weitere Art: *Argomycetella dolichospora* (Diet. et Holw.) Syd.

Auch *Uromyces Iresines* Lagh. scheint mir zu den Eriosporangieen zu gehören, obwohl der Pilz auf einer Amaranthacee vorkommt, denn die Aezidien besitzen keine eigentliche Peridie und die Teleutosporen sind mit einer dünnen hyalinen Membran versehen.

Poliotelium Syd. nov. gen.

Wie *Poliomella*, aber Teleutosporen einzellig. Aezidien vorhanden, Uredo fehlend.

Typusart: *Poliotelium Iresines* (Lagh.) Syd.

Eine Anzahl anderer Arten mit sofort keimfähigen Sporen bieten hinsichtlich ihrer Einordnung Schwierigkeiten dar, beispielsweise die auf Leguminosen vorkommenden *Uromyces montanus* Arth. und *U. elatus* Syd. Beide besitzen fast hyaline Sporen, aber ganz typisch ausgebildete Aezidien. Sie erinnern sehr an die Leptoform *Uromyces (Teleutospora) pallidus* Niessl. Ferner sind zu beachten *Urom. Bidentis* Lagh. und *U. Montanoae* Arth., beide auf Compositen lebend und Uredo ausbildend. Diese stehen der Leptoform *Uromyces (Teleutospora) Rudbeckiae* nahe. Aus diesem Grunde ist ihre Einordnung bei den Eriosporangieen wohl nicht tunlich, wenn man eben nicht auch in *U. Rudbeckiae* eine stark reduzierte Eriosporangiee sehen will. Es scheint mir, daß die Eriosporangieen, von den ganz typischen Vertretern abgesehen, sich nur schwer von anderen Arten mit sofort keimenden hellgefärbten Sporen abgrenzen lassen.

An dieser Stelle sei auch auf die soeben [1]) aufgestellte Gattung *Mara-ia* Arth. et Thaxter hingewiesen. Arthur hält den Pilz für eine nur eutosporen ausbildende *Spirechina*. Ich habe starke Bedenken gegen se Auffassung, denn *Maravalia* lebt auf einer Leguminose, auf welcher ragmidieen nicht vorzukommen pflegen. Auf Leguminosen sind schon schiedene andere Arten mit 1-zelligen, sofort keimenden Sporen bekannt, in der Form der Sporen mehr oder weniger an *Maravalia* erinnern. ist daher wohl möglich, daß für *Maravalia pallida*, welche Art an-einend mit *Uromyces albescens* Syd. [2]) identisch ist, ein anderer Anschluß ucht werden muß.

Wie in meiner vorigen über den gleichen Gegenstand handelnden beit, so habe ich auch diesmal aus der großen Masse der beschriebenen l zu der besprochenen Gruppe gehörenden Arten nur die Haupttypen Betracht gezogen. Viele andere interessante Formen müssen zunächst h genauer studiert und ihr Entwicklungsgang festgestellt werden, or es möglich sein wird, sie richtig zu klassifizieren.

[1]) in Botan. Gazette LXXIII, 1922, p. 60.
[2]) in Annal. Mycol. XIV, 1916, p. 66.

Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora der südlichen Alpenländer und Norditaliens.

Von Dr. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

In den Jahren 1914—1918 wurde von Herrn Professor Dr. J. Hru in den österreichisch-italienischen Grenzländern, besonders in Istrie Kärnten und am Piave bei dem Montello-Gebirge in Norditalien, ei größere Anzahl von Pilzen gesammelt und mir zur Bestimmung übe geben. Da diese Kollektion viele seltene, interessante und einige ne Formen enthält, lasse ich hier eine Aufzählung derselben folgen.

Dem genannten Herrn bin ich für das mir zur Bearbeitung übe gebene Material zu verbindlichstem Danke verpflichtet.

Coleosporium cacaliae Otth. Auf lebenden Blättern von *Adenosty glabra* im Seebachtale bei Raibl in Kärnten, VIII. 1916.

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév. Auf lebenden Blätte von *Tussilago farfara* bei Strassoldo an der venez. Grenze in Istrie IX. 1917.

Cronartium flaccidum (A. et Sch.) Wint. Auf lebenden Blätte von *Cynanchum vincetoxicum*. Istrien: Wippachtal, Stol. VIII. 1917. — Krai Ravelnik bei Flitsch, VII. 1915.

Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.) DC. Auf lebend Blättern von *Crataegus* spec. Norditalien: Conegliano: bei C. Cucco näch Barbisano, V. 1918.

Hyalopsora polypodii P. Mag. Auf lebenden Blättern von *Cystopte fragilis* Kärnten: Raibl, VIII. 1915.

Melampsora euphorbiae-dulcis Otth. Auf lebenden Blättern v *Euphorbia dulcis*. Venezien: Farra-Praemaor, VII. 1918.

Melampsora Rostrupii G. Wagn. I auf lebenden Blättern v *Mercurialis perennis*. Venezien; Conegliano: C. Cucco bei Barbisa V. 1918.

Melampsorella symphyti (DC.) Bub. Auf lebenden Blättern v *Symphytum tuberosum*. Venezien; Conegliano: bei C. Cucco nächst B bisano, IV. 1918.

Phragmidium disciflorum (Tode) James: Auf lebenden Blättern ultivierter Rosen. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Portoruaro am Tagliamento, IX. 1917.

Puccinia agropyri Ell. et Ev. I. auf lebenden Blättern von *Clematis italba*. Venezien: Conegliano-Corbanese, V. 1918.

Puccinia allii (DC.) Rud. Auf lebenden Stengeln und Blättern von *Allium sphaerocephalum*. Venezien: Cornuda a. Piave, VII. 1918.

Puccinia angelicae (Schum.) Fuck. Auf lebenden Blättern von *Archangelica* bei Tarvis in Kärnten, V. 1915.

Puccinia asparagi DC. Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Asparagus officinalis* bei Strassoldo in Istrien, X. 1917.

Puccinia bardanae Corda. Auf lebenden Blättern von *Arctium* sp. bei Strassoldo in Istrien, IX. 1917.

Puccinia bromina Eriks. I. auf lebenden Blättern von *Symphytum* spec. Venezien: Conegliano, IV. 1918.

Puccinia carduorum Jacky. Auf absterbenden Blättern von *Carduus iridis*. Venezien; Follina: Col Mogliano, X. 1918.

Puccinia centaureae Mart. Auf lebenden Blättern von *Centaurea* spec. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Puccinia cirsii Lasch. Auf lebenden Blättern von *Cirsium spinosissimum*. Istrien: Smogar-Hochfläche, VIII. 1916.

Puccinia convolvuli (Pers.) Cast. Auf lebenden Blättern von *Convolvulus sepium*. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Puccinia coronata Corda. I. auf lebenden Blättern von *Rhamnus franguia*. Venezien: Conegliano, V. 1918.

Puccinia Ferraris Lindr. Auf lebenden Blättern von *Peucedanum austriacum*. Istrien; Plateau von Komen: Gabrovica, IX. 1917.

Puccinia graminis Pers. I. auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris*. Venezien: Conegliano, VII. 1918.

Puccinia hieracii (Schum.) Mart. Auf lebenden Blättern von *Hieracium* sp. Istrien: Wippachtal, IX. 1917.

Puccinia hysteriiformis Peck. Auf lebenden Blättern von *Cerastium alpinum*. Istrien: Smogar, VII. 1917. — Der mir vorliegende Pilz stimmt in jeder Beziehung gut mit der Beschreibung dieser Art bei Sydow, Mon. Ured. I p. 556 überein. Er zeigt zwar im inneren Baue keine wesentlichen Unterschiede von *P. arenariae*, ist aber durch die großen, langgestreckten, lange von der Epidermis bedeckten, tief schwarzbraunen Teleutosporenlager sehr ausgezeichnet. Der Pilz scheint neu für Europa zu sein. Nach Sydow l. c. wurde er bisher nur auf *Arenaria Fendleri* und *A. verna* in Utah, U. S. A. gefunden.

Puccinia libanotidis Lindr. Auf lebenden Blättern von *Libanotis laucifolia*. Istrien: Wippachtal, Stol. VIII. 1917.

Puccinia lolii Niels. I. auf lebenden Blättern von *Rhamnus cathartica*. Venezien: Conegliano, V. 1918.

Puccinia malvacearum Mont. Auf lebenden Blättern von *Malva silvestris*. Venezien: Conegliano, IV., VI. 1918.

Puccinia menthae Pers. Auf lebenden Blättern von *Mentha longifolia*, Istrien, Strassoldo, IX. 1917.

Puccinia montana Fuck. Auf lebenden Blättern von *Centaurea montana*. Istrien; Krngebiet: Tal des Tominka-Baches, VII. 1916.

Puccinia pimpinellae (Str.) Mart. I. auf lebenden Blättern von *Pimpinella* spec. Venezien: Conegliano, IV. 1918.

Puccinia poarum Niels. I. auf lebenden Blättern von *Tussilago farfara*, Venezien: Conegliano, VI. 1918.

Puccinia pyrethri Rabh. Auf lebenden Blättern von *Chrysanthemum corymbosum*. Venezien: Col Mogliano bei Follina, IX. 1918.

Puccinia scorzonerae (Schum.) Jacky. I. auf lebenden Blättern von *Scorzonera austriaca*, Venezien: Barbisano a. Piave, IV. 1918.

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. Auf lebenden Blättern von *Cirsium arvense*. Venezien: Conegliano, V. 1918.

Puccinia thesii (Desv.) Chaill. I. auf lebenden Blättern von *Thesium* spec. Venezien: Conegliano, am Mt. Mondragon, V. 1918.

Puccinia valerianae Carest. Auf lebenden Blättern von *Valeriana celtica*. Kärnten; Raibl: Naboisscharte, VII. 1915.

Puccinia veronicae Schröt. Auf lebenden Blättern von *Veronica lutea*. Kärnten: auf der Deutschen Kanzl im Seebachtale bei Raibl VII. 1915.

Puccinia violae (Schum.) DC. Auf lebenden Blättern von *Viola* spec. Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1915. — Istrien, Komen-Hochfläche, VII.—VIII. 1917.

Uromyces aconiti-lycoctoni (DC.) Wint. — Auf lebenden Blättern von *Aconitum* sp. Istrien: Smogar, VIII. 1916. — Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1916.

Uromyces armeriae (Schlecht) Lév. Auf lebenden Blättern von *Armeria alpina*. Istrien: Smogar, IX. 1916.

Uromyces astragali (Op.) Sacc. Auf lebenden Blättern von *Oxytropis* spec. Kärnten: bei Kötschach im Gailtale, IX. 1915.

Uromyces erythronii (DC) Pass. Auf lebenden Blättern von *Erythronium denscanis*. Venezien: Conegliano, IV. 1918.

Uromyces fabae (Pers.) de Bary. Auf lebenden Blättern von *Lathyrus vernus*. Istrien: Komen-Hochfläche, IX. 1917.

Uromyces gageae G. Beck. Auf lebenden Blättern von *Gagea* sp. Istrien: Komen-Hochfläche, III. 1917.

Uromyces genistae-tinctoriae (Pers.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Cytisus purpureus*. Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1915. — Auf *Cytisus laburnum*. Venezien: Cornuda a. Piave, VII. 1918.

Uromyces junci (Desm.) Tul. Auf abgestorbenen Halmen von *Juncus* sp. Venezien: Bagnarola, XII. 1917.

Uromyces pisi (Pers.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Lathyrus ratensis*. Istrien: Krugebiet, VII. 1916.

Uromyces poae Rabh. I. auf lebenden Blättern von *Ranunculus ficaria*. enezien: Cadroipo am Tagliamento, II. 1918.

Uromyces polygoni (Pers.) Fuck. Auf lebenden Blättern von *Polyonum aviculare*. Venezien: Conegliano, VII. 1918.

Uromyces scutellatus (Schröt.) Lév. Auf lebenden Blättern von *uphorbia cyparissias*. Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1916.

Uromyces striatus Schröt. Auf lebenden Blättern von *Medicago tiva*. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Uromyces terebinthi (DC.) Wint. Auf lebenden Blättern von *Pistacia ntiscus*. Istrien: Pola, VIII. 1914.

Uromyces trifolii-repentis (Cast.) Liro. Auf lebenden Blättern von *rifolium repens*. Kärnten: bei Tarvis, IX. 1915.

Uromyces valerianae (Schum.) Fuck. Auf lebenden Blättern von *aleriana angustifolia*, Istrien: am Stol im Wippachtale, VIII. 1917.

Cintractia caricis (Pers.) Magn. In den Ovarien von *Carex montana*. enezien; Conegliano, V. 1918. — Auf *Carex sempervirens*. Kärnten: Predilopf bei Raibl, VIII. 1915.

Schizonella melanogramma (DC.) Schröt. Auf lebenden Blättern on *Carex rupestris*. Istrien: Smogar, VIII. 1916.

Ustilago tragopogi-pratensis (Pers.) Wint. In den Blütenköpfchen on *Tragopogon* spec. Istrien: auf der Komen-Hochfläche bei Temnica, III. 1917.

Corticium calceum Fr. Auf berindeten Ästen. Istrien: Smogar, III. 1917.

Corticium laeve Pers. Auf Rinde verschiedener Laubhölzer. Kärnten: allatal bei Tarvis, XI. 1915.

Gloeopeniophora incarnata (Pers.) v. Höhn. Auf faulenden *Salix*-sten. Kärnten: Raibl, XII. 1915.

Hirneola auricula judae Fr. Auf dürren Stämmchen von *Sambucus*. ärnten: Tarvis, II. 1916.

Peniophora cinerea (Fr.) Cooke. Auf faulenden Ästen von *Ostrya rpinifolia*. Istrien: Komen-Hochfläche, X. 1917.

Stereum rugosum Pers. Auf dürren *Fagus*-Ästen bei Tarvis in Kärnten, II. 1915. — Auf faulenden *Alnus*-Ästen bei Raibl in Kärnten, IV. 1916.

Peronospora effusa (Grev.) Rabh. Auf lebenden Blättern von *Chenodium murale*. Venezien: Conegliano, VI. 1918.

Plasmopara nivea (Ung.) Schröt. Auf lebenden Blättern von *Pimpinella* spec. Venezien: Cornuda a. Piave, VIII. 1918.

Physarum vernum Sommerf. Auf lebenden Ästchen und Blättern on *Chamaecistus*. Istrien: Smogar, VIII. 1916.

Amphisphaeria applanata (Fr.) Ces. et de Not. Auf morschem olze im Innern hohler Kopfweiden. Venezien: Bagnarola, XII. 1917.

Anthostoma melanotes (B. et Br.) Sacc. Auf faulenden Reben stöcken von *Ostrya carpinifolia*. Istrien: Komen-Hochfläche, auf der Kobila glawa, X. 1917.

Botryosphaeria Berengeriana de Not. Auf dürren Ästen von *Rosmarinus officinalis*. Istrien: Gärten in Gorišćica, III. 1918. — Auf dürren Ästen von *Aesculus hippocastanum*. Istrien: Strassoldo, IX. 1917. — Über diesen Pilz vergleiche man Theißen in Ann. myc. XIV p. 320 (1916). Auch ich bin davon überzeugt, daß *B. Berengeriana* in dem Umfange, wie diese Art heute von den meisten Autoren genommen wird, eine ganz unhaltbare Sammelspezies ist, deren Aufklärung sehr zu wünschen wäre. Von den beiden mir vorliegenden Exemplaren ist besonders das auf *Aesculus* prächtig entwickelt, wenn auch noch etwas jung. Die Sporen habe ich meist ca. 22—25 × 8—10 μ groß gefunden.

Coleroa alchemillae (Grev.) Wint. Auf absterbenden Blättern von *Alchemilla* spec. Istrien: Smogar, VIII. 1916.

Cryptovalsa ampelina (Nit.) Fuck. Auf faulenden Ranken von *Vitis vinifera*. Italien: Codroipo am Tagliamento, II. 1918.

Cucurbitaria berberidis (Pers.) Gray. Auf dürren *Berberis*-Ästen. Italien: Follina bei Vittorio, VII. 1918.

Cucurbitaria laburni (Pers.) Ces. et de Not. Auf dürren Ästen von *Cytisus laburnum*. Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1915.

Diaporthe oncostoma (Duby) Fuck. Auf dürren Ästen von *Robinia pseudacacia*. Kärnten: Reichenberg im Wippachtale, VIII. 1917.

Diaporthe Tulasnei Nit. Auf dürren Stengeln von *Euphorbia amygdaloides*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Diatrype disciformis (Hoffm.) Fr. Auf dürren *Fagus*-Ästen. Kärnten: Tarvis, XII. 1915.

Didymosphaeria spartii Fabr. Auf dürren Ästchen von *Spartium junceum*. Istrien: Pola, VIII. 1913.

Dothidella inscalpta (Wallr.) Theiß. et Syd. Auf dürren Ranken von *Clematis vitalba*. Istrien: Komen-Hochfläche; bei Lipa, IX. 1917.

Endodothella istrica Petr. in Ann. myc. XIX p. 115 (1921). — Auf dürren Stengeln von *Ruta graveolens*. Istrien: Plateau von Komen bei Gabrovica, VI. 1917.

Endothia gyrosa (Schw.) Fr. Auf Rinde von *Castanea vesca*. Venezien: Colmaor bei Vittorio, VII. 1918. — Am Col. Megliano bei Follina, X. 1918.

Erysiphe cichoriacearum DC. Auf lebenden Blättern von *Taraxacum officinale*. Istrien: Komen-Hochfläche; Kobila glawa, IX. 1917.

Eutypella ailanthi Sacc. Auf abgestorbenen Stocktrieben von *Ailanthus*. Venezien: Codroipo, III. 1918.

Eutypella confluens (Nit.) Sacc. Auf dürren Ast-Stümpfen von *Robinia*. Venezien: St. Vito am Tagliamento, II. 1918. — Die mir vorliegenden Stücke passen gut zu der Beschreibung bei Winter in Rabh.

rptfl. II p. 699; die Sporen sind nur zuweilen etwas größer, bis 11 μ
g und 2 μ breit. Diese Art besitzt ein charakteristisches Wachstum.
Stromata sind meist in Längsreihen angeordnet, stehen sehr dicht
sammen und sind dann am Grunde oft völlig verwachsen. In jungem
stande vom Periderm bedeckt, brechen die Mündungen der einzelnen
omata stets getrennt, bündelweise hervor. Später wird oft die ganze
kende Substratschicht abgeworfen und dann erscheinen die dicht ge-
ngten Stromata mit den büschelig vereinigten Mündungen als eine
he, schwarze, rissige Kruste.

Fenestella macrospora Fuck. Auf dürren *Alnus*-Ästen. Venezien:
Vito am Tagliamento, IV. 1918. — Sporen in der Mitte meist stark
geschnürt, ca. 50—55 ⩽ 15—20 μ.

Gibberella Saubinetii (Mont.) Sacc. Auf faulenden *Arctium*-Stengeln.
ien: Strassoldo, IX. 1917.

Glonium lineare (Fr.) de Not. Auf altem, morschem Holze von
tanea vesca. Venezien: Colmar bei Vittori, VII. 1918. — Auf Holz von
rcus. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Griphosphaeria corticola (Fuck.) v. H. Auf dürren Ästchen von
rya carpinifolia. Venezien: am Col. Mogliano bei Follina, X. 1918.

Hypoxylon fragiforme (Pers.) Petr. Auf faulenden *Fagus*-Ästen.
rnten bei Tarvis, XII. 1915.

Hypoxylon fuscum (Pers.) Fr. Auf faulenden Ästen von *Castanea*
a. Venezien: Col. Mogliano bei Follina, X. 1918.

Hypoxylon multiforme Fr. Auf dürren *Fagus*-Ästen. Kärnten bei
rvis, XII. 1915.

Hysterium angustatum Alb. et Schw. Auf morschem Holze von
us pumilio. Istrien: Smogar, VII. 1916.

Isothea rhytismoides (Bub.) Fr. Auf absterbenden Blättern von
yas octopetala. Kärnten: Naboisscharte bei Tarvis, X. 1915. — Über
sen Pilz vergleiche man v. Höhnel in Ann. myc. XVI p. 63 (1918).
dymella dryadis Speg. = *Didymosphaeria dryadis* Wint. ist nach dem
ginalexemplar in Decad. mycol. Nr. 89 von *Isothea rhytismoides* nicht
rschieden und als Synonym hierher zu ziehen. Die Angabe in der
schreibung, daß der Pilz zweizellige Sporen haben soll, ist unrichtig
d beruht offenbar auf einem Irrtum.

Leptosphaeria agnita (Desm.) Ces. et de Not. Auf dürren Stengeln
n *Eupatorium cannabinum.* Istrien: Komen-Hochfläche, IX. 1917.

Leptosphaeria modesta (Desm.) Auersw. Auf dürren Stengeln und
ttstielen von *Peucedanum oreoselinum.* Istrien: Wippachtal, VII. 1917.

Leptosphaeria rusci (Wallr.) Sacc. Auf *Ruscus aculeatus.* Istrien:
Stol im Wippachtale, V. 1918. — Venezien: Conegliano, bei C. Cucco,
1918.

Lophiotrema vagabundum Sacc. Auf dürren Stengeln von *Peuce-*
um sp. Istrien: Komen-Hochfläche, IX. 1917.

Melanopsamma pomiformis (Pers.) Sacc. Auf faulendem Holz Kärnten: Kaltwassertal bei Raibl, XII. 1915.

Metasphaeria Bellynckii (West.) Sacc. Auf dürren *Polygonatum* Stengeln. Venetien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Metasphaeria graminum Sacc. Auf dürren Blättern von *Veratrum nigrum*. Venetien: Montello bei Barbisano, IV. 1918. Ob dieser Pil wirklich mit *M. graminum* Sacc. identisch ist, läßt sich nicht mit Sicherhe entscheiden, weil diese Art nur sehr kurz und ziemlich unvollständi beschrieben wurde. Er steht ihr aber sicher sehr nahe. Perithezie ziemlich locker zerstreut, ca. 180—250 μ im Durchmesser. Aszi 55—6 ⩽ 9—11 μ. Sporen zweireihig, unten oft nur einreihig, spindelförmig meist schwach ungleichseitig oder gekrümmt, mit 3 Querwänden, vo welchen aber nur die mittlere deutlich erkennbar ist, an dieser schwac eingeschnürt, in jeder Zelle mit 1—2 Öltropfen, hyalin, 14—16 ⩽ 4—5 μ

Mycosphaerella albescens (Rabh.) Lind in Sched. — Auf dürren Stengeln von *Cynanchum vincetoxicum*. Venezien: Barbisano bei Conegliano IV. und VII. 1918.

Mycosphaerella Allescheri Sacc. Auf dürren Stengeln von *Thalictrum aquilegifolium*. Venezien: Mt. Piai bei Vittorio, VII. 1918.

Mycosphaerella angelicae (Fr.) A. Poteb. Auf lebenden Blättern von *Angelica montana*. Venezien: Strassoldo, XI. 1917.

Mycosphaerella epimedii (Sacc.) Jaap. Auf dürren Blättern von *Epimedium alpinum*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Mycosphaerella hermione (Sacc.). Auf dürren Blättern von *Helleborus* spec. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Mycosphaerella leptoasca (Auersw.). Auf dürren Stengeln von *Peucedanum rablense*. Istrien: Smogar, VII. 1916.

Mycosphaerella veratri v. Höhn. Auf dürren Blättern von *Veratrum nigrum*. Venezien: am Montello bei Barbisano, IV. 1918.

Mycosphaerella Winteriana (Sacc.). Auf dürren Stengeln von *Melampyrum nemorosum*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Omphalospora melaena (Fr.) v. Höhn. Auf dürren *Coronilla*-Stengeln. Istrien: Komen-Hochfläche, IX. 1917.

Phyllachora graminis (Pers.) Fuck. Auf Blättern von *Chrysopogon*. Venezien: Cornuda a. Piave, Colmaor, VII. 1918.

Platystomum compressum (Pers.) Trev. Auf entrindeten *Fraxinus*-Ästchen. Istrien: Komen-Hochfläche, X. 1917.

Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. Auf dürren *Dipsacus*-Stengeln. Venezien: Palmanova, IX. 1917.

Pseudovalsa hapalocystis (Berk. et Br.) Sacc. Auf dürren *Platanus*-Ästchen. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Rosellinia thelena Rabh. Auf Rinde von *Picea excelsa*. Istrien: Smogar, VIII. 1916.

Valsa ceratophora Tul. Auf dürren Ästen von *Castanea vesca*. Venezien: Vittorio; bei Colmaor, VII. 1918.

Valsa decorticans Fr. Auf dürren Ästen von *Ostrya carpinifolia*. Venezien: Vittorio; bei Colmaor, VII. 1918.

Valsaria insitiva Ces. et de Not. Auf dürren Ästchen von *Acacia* spec. Venezien: Corbanese nächst Portogruaro, IX. 1918. — Eine durch kleine, salsaartig zerstreut wachsende Stromata ausgezeichnete Form dieser Art, meist in Gesellschaft von *Diplodia acaciae* Penz. et Sacc. — Auf faulenden Ästchen von *Quercus pubescens*. Istrien: Komen-Hochfläche, VIII. 1917.

Venturia chlorospora (Ces.) Karst. Auf dürren Blättern von *Salix grandifolia*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Ascobolus immersus Pers. Auf Kuhkot. Kärnten: Tarvis, XII. 1915.

Ascophanus carneus (Pers.) Boud. Auf Kuhmist. Istrien: Komen-Hochfläche; Kobila auf der Karstheide, IX. 1917.

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst. Auf morschem Buchenholz. Kärnten: Gailtal, IX. 1915.

Clithris quercina (Pers.) Rehm. Auf dürren *Quercus*-Ästchen. Venezien: Cornuda a. Piave, VII. 1918.

Dasyscypha cerina (Pers.) Fuck. Auf nacktem Holze eines Erlenstrunkes. Kärnten: Raibl, IV. 1916.

Dasyscypha fuscosanguinea Rehm. Auf dürren Ästen von *Pinus pumilio*. Istrien: Smogar, VII. 1916.

Dermatea rhododendricola Rehm. Auf dürren Ästchen von *Rhododendron hirsutum*. Istrien: Smogar, IX. 1916.

Humaria subhirsuta (Schum.) Karst. Auf Menschenkot. Istrien: Strassoldo, IX. 1917. — *H. subhirsuta* (Schum.) Karst. und *H. theleboloides* (A. et Schw.) Rehm sind gewiß sehr nahe verwandt und vielleicht doch nur Formen einer Art. Aus den Beschreibungen bei Rehm Diskom. III p. 943 und 944 lassen sich wesentliche Unterscheidungsmerkmale kaum herausfinden. *H. theleboloides* hat nur ganz unwesentlich größere Apothezien, Schläuche und Sporen. Auch *Pyronema tapesioides* Rehm dürfte nahe verwandt sein und sich nur durch etwas dichteres Hyphengewebe, kleinere, völlig kahle Apothezien und etwas kleinere Sporen von den beiden genannten *Humaria*-Arten unterscheiden.

Hypoderma virgultorum DC. Auf dürren Ranken von *Rubus caesius*. Istrien: Wippachtal, VI. 1917. — Auf dürren Stengeln von *Euphorbia nicaeensis*. Istrien: Komen-Hochfläche, IX. 1917. — Auf dürren Stengeln von *Cynanchum vincetoxicum*. Istrien: Wippachtal, Stol. VI. 1917.

Lachnea hirta (Schum.) Gill. Auf eingetrocknetem Straßenkot. Kärnten: Raibl, II. 1916.

Lachnum atropae (Pers.) Rehm. Auf dürren Stengeln von *Aconitum rostratum*. Istrien: Smogar, VI. 1916.

Lachnum ciliare (Schrad.) Rehm. Auf alten, faulenden Blättern von *Castanea* und *Quercus*. Venezien: Col. Mogliano bei Follina, IX. 1918.

Lachnum nidulus (Schm. et Kunze) Karst. Auf dürren Stengeln von *Polygonatum* spec. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Macropodia macropus (Pers.) Fuck. Auf feuchtem, lehmigem Waldboden. Venezien: Cornuda a. Piave, VI. 1918. — Zwischen Moos. Venezien: Conegliano, V. 1918.

Propolis versicolor Fr. Auf Holzspänen von *Fagus*. Kärnten: Tarvis, XII. 1915. — Auf *Alnus*-Strünken. Kärnten: Raibl, IV. 1916.

Pustularia vesiculosa (Bull.) Fuck. Zwischen Moos, welches zum Verstopfen der Ritzen einer Holzhütte verwendet wurde. Venezien: am Mt. Guardia bei Conegliano, V. 1918.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr. Auf lebenden Blättern von *Acer campestre*. Istrien: Komen-Hochfläche, Wippachtal, IX. 1917.

Rhytisma salicinum (Pers.) Fr. Auf lebenden Blättern von *Salix glabra*. Istrien: Krugebiet, Tal des Tominkabaches, X. 1916. — Auf lebenden Blättern von *Salix grandifolia*. Venezien: Conegliano, VI. 1918.

Xylographa parallela (Ach.) Fr. Auf morschem Holze. Kärnten: Seissera-Tal, XII. 1916. — Auf nacktem Holze von *Pinus pumilio*. Kärnten: Tarvis, XII. 1915.

Elaphomyces cervinus (Pers.) Schröt. In der Macchie am Porto Christo bei Pola, IX. 1914.

Actinonema rosae (Lieb.) Fr. Auf lebenden Blättern kultivierter Rosen. Venezien: Schloß Braila bei Bagnarola, XII. 1917.

Actinonemella padi (DC.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Prunus padus*. Kärnten: bei Raibl, VIII. 1915.

Ascochyta asclepiadearum Trav. in Ann. myc. I p. 312 (1903). — Auf dürren Fruchtschalen von *Cynanchum vincetoxicum*. Istrien: Leperyeta bei Flitsch. XI. 1916. — Sporen länglich oder fast länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, hyalin, gerade, selten schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, kaum eingeschnürt, in jeder Zelle mit einem größeren oder 2—3 kleineren Öltröpfchen, 8—12 ⩽ 3—5 μ. Die Querwand ist nicht deutlich erkennbar, auch finden sich viele Sporen, die bedeutend kleiner, nur 5—7 ⩽ 2,5—3 μ groß sind. Das mir vorliegende Material ist aber sicher noch nicht ganz reif.

Ascochyta thalictri (West.) Petr. Auf dürren Stengeln von *Thalictrum minus*. Istrien: Komen-Hochfläche, VI. 1917. — Es ist sicher, daß *Phyllosticta thalictri* West., welche auf Blättern derselben Nährpflanze vorkommt, mit den mir vorliegenden, im Spätherbst gesammelten Exemplaren identisch ist und zu *Ascochyta* gestellt werden muß. Sporen länglich oder zylindrisch, seltener fast länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, selten schwach verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte mit Querwand, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, in jeder Zelle mit 1—3 kleinen Öltröpfchen und feinkörnigem Plasma, 12—22 ⩽ 5—6,5 μ.

Camarosporium coronillae Sacc. et Speg. Auf dürren Ästchen von *Coronilla emerus*. Venezien: Col. Mogliano bei Follina, VIII. 1918. — Die

3 Querwänden versehenen Sporen dieses Pilzes enthalten fast niemals e Längswand. Nur bei den größeren Sporen mit 4—5 Querwänden d 1—2 mittlere Zellen durch eine Längswand geteilt. Der Pilz könnte demselben Rechte auch zu *Hendersonia* gestellt werden. Vielleicht ist *ndersonia coronillae* Cooke mit ihm identisch.

Camarosporium robiniae (West.) Sacc. Auf dürren Ästchen von *binia pseudacacia.* Istrien: Komen-Hochfläche, X. 1917.

Chaetodiplodia caulina Karst. Auf dürren Stengeln von *Atriplex tense.* Istrien: Komen-Hochfläche, VII. 1917. — Bei den Exemplaren ses Standortes sind die Gehäuse meist völlig kahl. Nur an jüngeren xniden beobachtete ich vereinzelte Borsten, die bei fortschreitender fe der Gehäuse wahrscheinlich abfallen.

Collonema Hrubyi n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich dicht zerstreut, oft in Längsreihen wachsend, fangs eingesenkt, später mehr oder weniger hervorbrechend rundlich, ziemlich flacher Basis und kleinem, papillenförmigem Ostiolum, welches erst von einem rundlichen, ca. 10—15 μ weiten Porus durchbohrt ist, äter am Scheitel oft unregelmäßig ausbröckelnd und dann weit ge-net, ziemlich dickwandig von derb lederartig kohliger Beschaffenheit, 0—400 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran von großzellig parenchy-tischem Gewebe, welches aus unregelmäßig eckigen, schwach durch-heinend schwarzbraunen, ziemlich dickwandigen, ca. 10—14 μ großen len gebildet wird. Konidien zylindrisch spindelförmig, beidendig ver-mälert, stumpf zugespitzt, gerade oder schwach gekrümmt einzellig, alin, wenn dicht aufeinander liegend hell bräunlich, ohne erkennbaren alt, seltener mit mehreren kleinen, reihenweise angeordneten Öl-pfchen, stark schleimig verklebt, 16—20 ⩽ 2—2,5 μ.

Auf der inneren Seite der Rinde von *Castanea vesca.* Venezien: Cone-ano; nächst C. Cucco bei Barbisano a. Piave, V. 1918.

Die Sporen treten in hell bräunlich gefärbten Ranken aus, sind stark leimig verklebt und nur schwer voneinander zu trennen. In den isten Gehäusen sind außer den oben beschriebenen Sporen auch massen-ft sehr kleine ellipsoidische oder längliche, ca. 3—4 ⩽ 2—3 μ große nidien enthalten, welche beim Einbringen eines Gehäuses in Wasser gs um den *Collonema*-Sporenfaden als hyaline, wolkige Masse austreten.

Diedicke berichtet[1]) über eine ähnliche Erscheinung bei *Collonema izothecioides* (Preuß) Grove. Er glaubt, daß er es mit zwei verschiedenen zen, *Aposphaeria schizothecioides* (Preuß) Sacc. und *Collonema schizothecioides* tun hat, die völlig gleich gebaute Gehäuse aber verschiedene Sporen ben. Ich habe mich bei dem hier beschriebenen Pilze durch Unter-chung vieler einzelner Gehäuse davon überzeugt, daß dieselben ent-der nur *Collonema*-Sporen oder beide Sporenformen enthalten. Sehr

[1]) Kryptfl. Mark Brandenb. IX p. 203.

selten sind Gehäuse, in welchen nur die kleinen Konidien gebildet werde Leider konnte ich an dem schon gut ausgereiften Material keine Konidie träger finden, also nicht angeben, wie die kleinen Sporen gebildet werde Wahrscheinlich ist, daß hier eine ähnliche Erscheinung vorliegt, wie b der Gattung *Phomopsis*.

Colletotrichella periclymeni (Desm.) v. Höhn. Auf lebenden Blätte von *Lonicera xylosteum*. Venezien: Conegliano, IV. 1918.

Coniothyrium concentricum (Desm.) Sacc. Auf absterbenden Blätte von *Dracaena* spec. Istrien: Strassoldo, X. 1918.

Coniothyrium hellebori Cooke et Mass. Auf lebenden Blättern vo *Helleborus* spec. Istrien: Smogar, VII. 1916.

Coniothyrium jasmini (Thüm.) Sacc. Auf dürren Ästchen vo *Jasminum* spec. Venezien: Pozzo, III. 1918.

Coniothyrium olivaceum Bon. Auf dürren Ästchen von *Acacia* spe Venezien: Codroipo, II. 1916. — *C. olivaceum* halte ich für eine Samme spezies, welche, ähnlich wie bei Phoma die sogenannte *Ph. herbarum*, a Ablagerungsstätte für alle jene Formen dienen mußte, die sich son nirgends unterbringen ließen. Der Pilz auf *Acacia* hat locker zerstre wachsende, von der Epidermis bedeckte, nur mit dem kurz kegelförmige Ostiolum hervorbrechende, ca. 180—250 μ große Fruchtgehäuse, dere Membran ziemlich dünnhäutig ist und aus hell olivenbraunem parenchy matischem Gewebe besteht. Sporen fast kuglig, 6—7 μ im Durchmesse oder ellipsoidisch bis eiförmig, oft mit 1—2 kleinen Öltröpfchen, hel olivenbraun, 7—9 ⩽ 4—5 μ. — var. *ononidis* Allesch. Auf dürren Stengel von *Ononis spinosa*. Venezien: Mt. Castello bei Corbanese, V. 1918.

Cytospora ceratophora Sacc. Auf dürren Ästchen von *Castane vesca*. Venezien: Colmaor bei Vittorio, VII. 1918.

Cytospora evonymi Cooke. Auf dürren Ästchen von *Evonymu japonica*. Istrien: Parkanlagen in Görz, IX. 1917. — Weicht durch de Bau der Stromata von den Beschreibungen dieser Art ab. Diese wachse locker zerstreut, oft ganz vereinzelt, sind dem Periderm tief eingesenk und in einen ziemlich langen, halsartigen Teil verjüngt, welcher di Oberhaut durchbricht und von einem ca. 40 μ weiten Kanal durchbohr ist. Durch zahlreiche, faltenartige Vorsprünge der faserig kleinzellige Wand wird das Innere der Stromata in viele unvollständige Kammer geteilt. Sporen 5—7 ⩽ 1—1,5 μ.

Cytospora ostryae Syd. Auf dürren Ästchen von *Ostrya carpinifolia* Venezien: am Col. Mogliano bei Follina, X. 1918.

Cytophoma pruinosa (Fr.) v. Höhn. Auf dürren Ästchen vo *Fraxinus Ornus*. Venezien: Col. Mogliano bei Canale a. Piave, X. 1918

Diplodia acaciae Sacc. et Penz. Auf dürren Ästchen von *Acaci* spec. Venezien: Corbanese bei Portogruaro, IX. 1918.

Diplodia buxi Fr. Auf dürren Ästchen von *Buxus* spec. Istrien Parkanlagen in Görz, IX. 1917. — Nach den in der Literatur vorhandene

›schreibungen wächst *D. buxi* Fr. auf Blättern und hat 20—24 ⩽ 10—12 µ ›oße Sporen. Von den auf Ästchen dieser Nährpflanze beschriebenen ·ten hat *D. buxella* Sacc. 18 ⩽ 7—8 µ, *D. buxicola* Sacc. 25 ⩽ 12 µ große ›oren. Bei den mir vorliegenden Exemplaren sind die Sporen meist —22 µ lang, 10—12 µ breit, an der Querwand ziemlich stark einge·hnürt, dunkel schwarzbraun. Ich zweifle nicht daran, daß diese drei ·ten nur Formen ein und desselben Pilzes sind, welcher *D. buxi* Fr. zu ›ißen hat. Denn die oben angeführten Angaben über die Sporen·mensionen dieser Arten sind gewiß nicht genau genug, da die Sporen ler *Diplodia*-Arten hinsichtlich ihrer Form und Größe mehr oder weniger ›ränderlich sind, *D. buxella* also wohl auch größere, *D. buxicola* kleinere ›oren haben dürfte.

Diplodia castaneae Sacc. Auf dürren Ästen von *Castanea vesca*. ›nezien: Colmaor bei Vittorio, VII. 1918.

Diplodia coryli Fuck. Auf dürren Ästchen von *Corylus avellana*. trien: Komen-Hochfläche bei Gabrovica, X. 1917.

Diplodia evonymi West. Auf dürren Ästchen von *Evonymus japonicus*. trien: Görz, Anlagen, IX. 1917. — Konidien 18—26 ⩽ 9—11,5 µ.

Diplodia inquinans West. Auf dürren Ästchen von *Fraxinus Ornus*. trien: Komen-Hochfläche bei Gabrovica, X. 1917. — Venezien: Col. ›ogliano bei Follina, X. 1918.

Diplodia juglandis Fr. Auf dürren Blattstielen von *Juglans regia*. trien: Komen-Hochfläche bei Gabrovica, X. 1917. — Von den auf *Juglans* ngegebenen *Diplodia*-Arten sind *D. juglandis* Fr. mit var. *veronensis* (C. Mass.) acc. und var. *fructicola* Brun., *D. eructans* Wallr., *D. juglandina* Otth und ›. *nucis* Brun. offenbar nur Substrat- und Wachstumsformen einer Art, elche *D. juglandis* Fr. zu heißen hat.

Diplodia laurina Sacc. Auf lebenden und absterbenden Ästchen on *Laurus nobilis*. Istrien: Strassoldo, IX. 1917. — Fruchtgehäuse in erschieden großen, die Äste meist rings umgebenden hellbraun gefärbten lecken locker zerstreut, die schwach pustelförmig aufgetriebene Epidermis ur mit dem kleinen papillenförmigen, von einem fast kreisrunden, zirka 0 µ weiten Porus durchbohrten Ostiolum durchbrechend, rundlich nieder·edrückt von parenchymatischem, dunkel schwarzbraunem Gewebe, zirka 00—300 µ im Durchmesser. Konidien länglich oder ellipsoidisch, seltener ıst länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, gerade oder schwach ngleichseitig, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, mehr oder eniger eingeschnürt, dunkel kastanienbraun, 18—22 ⩽ 9—11 µ. — ›. *laurina* var. *minor* ist eine Form mit kürzeren aber breiteren Sporen, ie mit *D. laurina* ganz vereinigt werden muß, weil solche Formen, ie ich gefunden habe, bei den meisten Arten dieser Gattung vor·ommen.

Diplodia mamillana Fr. Auf dürren Ästchen von *Cornus sanguinea*. enezien: St. Vito am Tagliamento, II. 1918.

Diplodia melaena Lév. Auf dürren Ästen von *Ulmus* spec. Venezi Codroipo am Tagliamento, II. 1918.

Diplodia nerii Speg. Auf dürren Ästchen von *Nerium Olean* Istrien: Görz, IX. 1917. — Fruchtgehäuse in dichten Herden wachse von der dunkel gefärbten Epidermis bedeckt, nur mit dem durchbohrt papillenförmigen Ostiolum hervorbrechend. Konidien dunkel schwa braun, fast opak, an der Querwand nicht oder nur sehr wenig eingeschn sonst mit der Beschreibung gut übereinstimmend.

Diplodia nigricans Sacc. Auf dürren Ästchen von *Cytisus nigric* Venezien: am Col. Mogliano bei Follina, X. 1918. — Die Konidien s zuerst durchscheinend olivenbraun und einzellig. Erst später färben sich dunkel schwarzbraun, sind fast opak, 18—23 μ lang, 7—10 μ b und erhalten ungefähr in der Mitte eine Querwand, an welcher sie ni oder nur sehr schwach eingeschnürt sind.

Diplodia ostryae Syd. Auf dürren Ästen von *Ostrya carpinifo* Venezien: Colmaor bei Vittorio, VII. 1918, am Col. Mogliano bei Folli X. 1918.

Diplodia ribis Sacc. Auf dürren Ästchen von *Ribes rubrum*. Venezi Cesto bei St. Vito am Tagliamento, II. 1918.

Diplodia rubi Fr. Auf dürren *Rubus*-Ranken. Venezien: Palmano XII. 1917. — St. Vito am Tagliamento, II. 1918.

Diplodia salicina Lév. Auf dürren Ästen von *Salix* spec. Venezi Pozzo bei Codroipo am Tagliamento, II. 1918.

Diplodia viburnicola Brun. Auf dürren Ästchen von *Viburn tinus*. Istrien: Strassoldo, IX, 1917.

Discosia artocreas (Tode) Fr. Auf nacktem Holze von *Castan* Venezien; Conegliano: bei C. Cucco nächst Barbisano, V. 1918. — Obgle ich diesen Pilz in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nur Blättern der verschiedensten Bäume und Sträucher angegeben finde, zwei ich nicht, daß der Pilz des obigen Standortes ebenfalls zu *D. artocr* gehört. Konidien 18—20 ⩽ 2—3 μ.

Dothiorella aesculi (Sacc.) Petr. Auf dürren Ästen von *Aescu hippocastanum*. Istrien; Görz: städtische Anlagen, IX. 1917. — Stroma bald ziemlich regelmäßig, bald ganz regellos zerstreut, nicht selten di gedrängt wachsend und dann oft krustenförmig zusammenfließend, d Rindenparenchym eingewachsen, bald jedoch hervorbrechend, seitlich r den emporgerichteten Lappen des zersprengten Periderms fest verwachs von ganz unregelmäßig warzen- oder polsterförmiger Gestalt, meist der Längsrichtung des Substrates etwas gestreckt, bis ca. 3 mm gr mit tief mattschwarzer, durch die vorragenden Scheitel der Lokuli me oder weniger fein punktiert rauher Oberfläche. Die Grundsubstanz d Stromas besteht aus einem parenchymatischen Gewebe von unregelmäß eckigen, annähernd isodiametrischen, durchscheinend schwarzbraune mäßig dickwandigen, meist ca. 6—10 μ, außen oft bis zu 15 μ groß

ellen. Lokuli einschichtig, seltener unvollkommen in 2 Schichten dem rundstroma dicht rasig eingewachsen, bald völlig eingesenkt, bald mehr der weniger, oft bis zur Hälfte vorragend, kuglig, meist ca. 120—250 μ n Durchmesser, mit ca. 20—25 μ dicker Außenkruste und einer hyalinen, ndeutlich kleinzelligen Innenschicht, deren innere Fläche überall von en Konidienträgern bedeckt wird, am Scheitel mit fast kreisrundem, a. 20 μ weitem Porus. Konidien länglich spindelförmig, beidendig mehr der weniger verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, selten schwach gekrümmt, hyalin, mit feinkörnigem Plasma, 15—30 $\times$ 5—6,5 μ. Konidienträger fadenförmig, einfach, bis zu 30 μ lang, ,5—2 μ breit.

Dieser Pilz ist sicher die Nebenfruchtform der schon oben erwähnten *Botryosphaeria Berengeriana* de Not., weil Lokuli mit Schläuchen und solche nit Konidien oft in einem Stroma vermischt vorkommen. Was nun die ier beschriebene Konidienform betrifft, so zweifle ich nicht daran, daß ie mit *Fusicoccum aesculi* Sacc. Fung. ital. del. tab. 1459 non Corda identisch st, obgleich weder aus der Abbildung noch aus der Beschreibung in Syll. ung. III p. 247 der Bau des Stromas genauer zu erkennen ist. Die Gestalt nd Größe der von Saccardo abgebildeten Sporen stimmt jedoch mit dem nir vorliegenden Pilze völlig überein, so daß an seiner Identität nicht ezweifelt werden kann. Nach v. Höhnel in Hedwigia LX p. 175 (1918) st *Dothiorella gregaria* Sacc. die Makrostylosporenform von *B. Berengeriana*, la aber *Fusicoccum aesculi* Sacc. in Mich. II p. 99 vor *D. gregaria* Sacc. in Michelia II p. 343 die Priorität hat, wird der hier beschriebene Pilz vorläufig *D. aesculi* (Sacc.) Petr. zu nennen und *D. gregaria* Sacc. als Synonym davon zu betrachten sein, vorausgesetzt, daß die zugehörigen Schlauchformen wirklich miteinander identisch sind.

Nach v. Höhnels Auffassung l. c. p. 173 gehören in die Gattung *Dothiorella* nur solche Formen, welche dothideoid gebaute, polsterförmige Stromata mit ganz eingesenkten Lokuli haben, in denen mittelgroße oder große, hyaline, einzellige, abgerundete, längliche Konidien gebildet werden, während alle jene Arten, die nicht ganz eingesenkte Lokuli haben, aus der Gattung *Dothiorella* zu entfernen wären. Gerade dieses Merkmal ist aber, wie das mir vorliegende Material lehrt, durchaus nicht konstant. Bei *B. Berengeriana* ragen auch die schlauchführenden Lokuli fast stets mehr oder weniger hervor und können zuweilen sogar fast ganz oberflächlich dem Grundstroma aufgewachsen sein. Damit aber steht auch die Tatsache, daß die Lokuli der Konidienform ebenfalls oft mehr oder weniger vorragen, völlig im Einklange. Ob die Lokuli völlig oder nur teilweise eingesenkt sind, scheint mir vor allem auch von der Stärke der Ausbildung des Grundstromas abhängig zu sein, welche bei diesen Pilzen sehr veränderlich ist. Deshalb kann auf dieses Merkmal bei der Beurteilung, ob ein Pilz zu *Dothiorella* gehört oder nicht, keine Rücksicht genommen werden.

Dothiorella ribis (Fuck.) Sacc. Auf dürren Ästchen von *Ribes rubrum* Venezien: Cesto bei St. Vito am Tagliamento, II. 1918.

Gloeosporidium alneum (Lév.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Alnus rotundifolia.* Venezien: Farra a. Piave, VII. 1918.

Hendersonia Desmazieri Mont. Auf dürren Ästchen von *Platanus* spec. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Hendersonia biseptata Sacc. Auf dürren Blütenstielen und sehr dünnen Ästchen von *Coronilla emerus.* Venezien: Col. Mogliano bei Follina X. 1918. — Von *H. coronillae* Cooke ist dieser Pilz sicher verschieden und besonders durch die kurz zylindrischen oder fast ellipsoidisch kuglige 9—14 ⩽ 5—7 μ großen Sporen, in welchen die 2 Querwände meist erst spät gebildet werden, sehr ausgezeichnet.

Hendersonia Hrubyana n. sp.

Fruchtgehäuse oft in dunkel gefärbten, grauschwarzen Stellen des Substrates wachsend, von der Epidermis bedeckt, bald hervorbrechend und bis zur Hälfte frei werdend, rundlich niedergedrückt, mit kleinem papillenförmigem, von einem ca. 20 μ weiten, rundlichen Porus durchbohrtem Ostiolum, ca. 300—400 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran von ziemlich dünnhäutiger Beschaffenheit, aus mehreren Lagen von außen durchscheinend gelblichbraunen oder ziemlich hell olivenbraunen, innen allmählich heller gefärbten, schließlich hyalinen, ziemlich dünnwandigen unregelmäßig eckigen ca. 6 μ großen Zellen bestehend. Konidien verlängert spindelförmig, seltener fast zylindrisch, beidendig nur wenig verschmälert, stumpf abgerundet, gerade oder schwach S- oder sichelförmig gekrümmt, schön dunkel olivenbraun, die Spitzen der beiden Endzellen meist etwas heller gefärbt, mit 7, seltener nur mit 5—6 Querwänden, kaum eingeschnürt, in jeder Zelle meist ein ziemlich großes oder zwei kleinere Öltröpfchen enthaltend, 21—34 (meist ca. 25—30) ⩽ 4—6,5 μ. Konidienträger nicht mehr erkennbar.

Auf dürren Stengeln von *Dianthus plumarius.* Venezien; Conegliano in Laubwäldern bei Barbisano a. Piave, IV, 1918.

H. dianthi P. Magn. in Bull. herb. Boiss. 1903 p. 583 unterscheidet sich nach der sehr unvollständigen Beschreibung allein zu urteilen, besonders durch die nur vierzelligen, wohl auch kürzeren Sporen. Von dieser Art ist *H. dianthi* Bub. ap. Hand. Mazz. in Ann. Nat. Hofmus. Wien XXIII p. 10 (1909) nach der Diagnose wesentlich nur durch etwas schmälere Sporen verschieden. Der Pilz müßte, wenn er von *H. dianthi* P. Magn. wirklich verschieden ist, einen anderen Namen erhalten, weil *H. dianthi* P. Magn. die Priorität hat.

Die hier beschriebene Art ist zwar prächtig entwickelt, leider jedoch nur in sehr geringer Menge vorhanden. Der Pilz zeichnet sich besonders durch seine dunkel gefärbten Konidien aus, welche bei anderen, verwandten Arten der Gattung meist viel heller gefärbt sind.

Hendersonia mespili West. Auf welkenden Blättern von *Mespilus germanica*. Venezien: Fornaci nächst Refrontolo bei Conegliano, VI. 1918. — Von diesem Pilze finde ich überall nur kurze unvollständige Beschreibungen. Da die mir vorliegenden Exemplare mit der von Westendorp beschriebenen Art wohl sicher identisch sind, gebe ich hier einige Ergänzungen zu den vorhandenen Beschreibungen. Flecken meist zahlreich, über die ganze Blattfläche zerstreut, klein, rundlich im Umrisse, ca. 1—3 mm im Durchmesser, dunkel ockergelb oder braun. Fruchtgehäuse meist ganz vereinzelt, seltener 2—4 in einem Flecken, von dünnhäutigem, schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe. Konidien länglich oder länglich spindelförmig, hell olivenbraun, mit 3 Querwänden, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, die obere Zelle ziemlich breit abgerundet, die Basalzelle ziemlich spitz und heller gefärbt, 12—18 ⩽ 4—5 μ.

Heteropatella lacera Fuck. Auf dürren Stengeln von *Senecio tirolensis*. Istrien: Smogar, VII. 1918. — Sporen mit 3—4 Querwänden, in jeder Zelle meist einen großen Öltropfen enthaltend, meist 24—30 μ, zuweilen auch bis 40 μ lang, 2,5—4 μ dick, zuweilen ohne Anhängsel an der Spitze und ohne erkennbaren Stiel am Grunde.

Heteropatella umbilicata (Pers.) Jaap. Auf dürren Stengeln von *Armeria alpina*. Istrien: Smogar, VII. 1916. — Konidien mit 3 undeutlichen Querwänden, 14—18 ⩽ $1^1/_2$—2 μ, mit meist 15—26 μ langer Borste und 3—4 μ langem Stiele.

Leptostroma pteridis Ehrenb. Auf dürren Wedelstielen von *Pteris aquilina*. Venezien: Cornuda a. Piave: Colmaor bei Cobertaldo, VII. 1918.

Leptostromella septorioides Sacc. et Roum. Auf Blattscheiden von *Triticum sativum*. Venezien: Bagnarola, XII. 1917.

Leptothyrium castaneae (Spr.) Sacc. Auf faulenden Blättern von *Castanea vesca*. Venezien: Conegliano-Corbanese, V. 1918. — In manchen Gehäusen beobachtete ich viel kleinere, nur ca. 2—3 μ lange, 0,5 μ breite Konidien.

Leptothyrium quercinum (Lasch) Sacc. Auf dürren Blättern von *Quercus* spec. Venezien: Conegliano-Corbanese, VII. 1918.

Leptothyrium vulgare (Fr.) Sacc. Auf dürren Stengeln von *Aconitum vaccotonum*. Venezien: Wald bei C. Cucco nächst Barbisano, V. 1918.

Macrophoma rumicis n. sp.

Fruchtgehäuse in weißlichgrauen Flecken weitläufig und ziemlich gleichmäßig locker oder dicht zerstreut, unter der Epidermis sich entwickelnd, nur mit dem kurz kegelförmigen Ostiolum etwas hervorbrechend, welches von einem rundlichen ca. 15—20 μ weiten Porus durchbohrt ist, später mehr, oft bis zur Hälfte frei werdend, rundlich niedergedrückt, 120—200 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran meist aus 2—3 Lagen von schwach durchscheinend schwarzbraunen, ziemlich stark zusammengepreßten, mäßig dickwandigen, unregelmäßig polyedrischen, ca. 6—9 μ

großen Zellen bestehend, innen von einer dünnen hyalinen, mikr plektenchymatischen Schichte überzogen, von welcher die Konidienträg ausgehen. Konidien länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidend unten weit stärker verjüngt, stumpf abgerundet, in der Mitte oder in d oberen Hälfte am breitesten, mit feinkörnigem Inhalt und mehreren sel kleinen Öltröpfchen, gerade oder schwach ungleichseitig, einzellig, 16—2 ≈ 5—7,5 μ, hyalin. Konidienträger einfach, stäbchenförmig, meist 10—1 ≈ 1—2 μ.

Auf dürren Stengeln von *Rumex* spec. Venezien: Pozzo bei Codroi am Tagliamento, II. 1918.

Ein ziemlich unscheinbarer Pilz, den ich vergebens auf eine sch bekannte Art zurückzuführen versuchte.

Macrophoma hippoglossi (Mont.) Berl. et Vogl. Auf dürren Kladodie und Ästchen von *Ruscus aculeatus*. Istrien: Pt. Christo bei Pola, VIII. 191 und im Wippachtale, IX. 1917. — Nach Allescher in Rabh. Kryptfl. V p. 163 enthalten die Sporen viele kleine Öltröpfchen. Ich habe stets nu einen, fast das ganze Innere der Konidien ausfüllenden Öltropfen, b obachten können.

Marssonina Castagnei (Desm. et Mont.) P. Magn. Auf lebende Blättern von *Populus alba*. Venezien: bei C. Cucco nächst Barbisan VI. 1918.

Marssonina daphnes (Desm. et Rob.). Auf absterbenden Blättern vo *Daphne mezereum*. Venezien: Conegliano: bei C. Cucco nächst Barbisan V. 1918. — Fruchtkörper fast stets nur auf der Oberseite in kleinen, u regelmäßig rundlich eckigen, braunen oder olivengrünen Flecken dic zerstreut, oft mehrere gehäuft und mehr oder weniger zusammenfließen von unregelmäßig rundlichem Umrisse, ca. 100—250 μ im Durchmesse in den Epidermiszellen entstehend, seltener und meist nur teilweis subepidermal, der obersten Zellschichte des Blattparenchyms aufgewachse von der Kutikula und Epidermisaußenwand bedeckt, welche bald unrege mäßig aufreißt. Basalschichte flach ausgebreitet, aus wenigen, mei 3—4 Lagen von hyalinen oder, besonders am Grunde schwach gelblic gefärbten, rundlichen, in senkrechter Richtung oft etwas gestreckte meist 4—6 μ großen Zellen bestehend. Die Zellen der obersten Schich sind oben oft mehr oder weniger verjüngt und tragen an ihrer Spitz die Konidien, oder verlängert, schmal und verkehrt keulig bis ca. 14 lang. Konidien keulig oder birnförmig, meist beidendig, unten in d Regel stärker verjüngt, stumpf abgerundet, nahe dem unteren Ende m einer Querwand, nicht eingeschnürt, seltener einzellig, mit feinkörnige Plasma, mehr oder weniger, meist halbmondförmig gekrümmt, sehr selte fast gerade, 11—18 ≈ 4—5 μ, meist ca. 12—15 μ lang.

Dieser Pilz ist offenbar eine ganz typische *Marssonina* P. Magn. = *Gloeosporium* im Sinne v. Höhnels und stimmt mit dem Typus der Gattun *M. Castagnei* in allen wesentlichen Merkmalen völlig überein. Für d

attung *Marssonina* scheint mir auch die eigentümliche Gestalt der meist ahe am unteren Ende mit Querwand versehenen, fast immer mehr oder veniger gekrümmten Konidien sehr charakteristisch zu sein.

Marssonina violae (Pass.). Auf lebenden Blättern von *Viola biflora*. Kärnten: Seebachtal bei Raibl, VIII. 1915. — Die Fruchtkörper entwickeln ich bald auf der Ober- bald auf der Unterseite der Blätter in den Epidermiszellen. Sie bestehen aus einer kleinzelligen, fast hyalinen oder chwach gelblich gefärbten Basalschichte, welche der Epidermisinnenwand asal aufgewachsen ist. Da die Epidermis hier aus ziemlich großen ellen besteht, an deren Seitenwänden die Basalschichte oft mehr oder veniger hoch emporreicht, wird nicht selten eine Teilung in Kammern orgetäuscht. Die innerste Zellage der aus unregelmäßig eckigen, ziemich dünnwandigen, ca. 5—10 μ großen Zellen aufgebauten Basalschicht esteht aus mehr oder weniger senkrecht parallel angeordneten, kurz ylindrischen oder papillenförmigen Zellen von ca. 5—7 μ Höhe, 3—4 μ Breite, welche an ihren abgerundeten Enden die Sporen tragen.

Auch dieser Pilz stimmt gut mit dem Typus der Gattung überein nd unterscheidet sich davon nur wesentlich durch die beidendig mehr der weniger verjüngten, oft ziemlich stark halbmondförmig gekrümmten Konidien.

Microdiplodia brachyspora (Sacc.) Allesch. Auf einjährigen, dürren Stocktrieben von *Berberis vulgaris*. Venezien: Bagnarola bei St. Vito am Tagliamento, XI. 1917. — Obgleich dieser Pilz mit der kurzen, unvollständigen Beschreibung dieser Art nicht ganz übereinstimmt, wird er doch hierher gehören. Die Pykniden wachsen in mehr oder weniger ausgedehnten, grauschwarzen Flecken subepidermal, sind dem Rindenparenchym nur wenig eingesenkt, rundlich niedergedrückt, ca. 200—300 μ im Durchmesser und durchbrechen die Epidermis mit einem kurz kegelförmigen, von einem ca. 15—20 μ weiten, rundlichen Porus durchbohrten Ostiolum. Pyknidenmembran ziemlich dünnhäutig, aus einigen Lagen von durchscheinend braunen, unregelmäßig eckigen, ca. 6—10 μ großen, innen hyalinen oder nur schwach gelblich gefärbten Zellen bestehend. Sporen von sehr verschiedener Gestalt und Größe, zylindrisch, länglich oder kurz ellipsoidisch, schön dunkelbraun, mit feinkörnigem Plasma und ziemlich dicker Membran, teils einzellig, teils ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, kaum eingeschnürt, 8,5—16 μ, meist ca. 10—12 μ lang, 5—6,5 μ breit.

Microdiplodia pirina n. sp.

Fruchtgehäuse dicht zerstreut, oft herdenweise wachsend, nicht selten 2—3 mehr oder weniger verwachsen, von dem schwach pustelförmig aufgetriebenen Periderm dauernd bedeckt, nur mit dem, von einem unregelmäßig rundlichen, ca. 30 μ weiten Porus durchbohrten, kurz kegelförmigen Ostiolum etwas hervorbrechend, derbhäutig, ca. 400—500 μ im Durch-

messer, rundlich niedergedrückt. Pyknidenmembran mit ca. 20—30 dicker Außenkruste, welche meist nur aus einem Geflecht von netzart verflochtenen, ca. 3—4 μ dicken, schwarzbraunen, zahlreiche Substratres einschließenden Hyphen, seltener aus einem parenchymatischen Gewe besteht, welches aus 3—4 Lagen von ziemlich dickwandigen, schwa braunen, unregelmäßig eckigen, ca. 6—9 μ großen Zellen besteht u sich außen in ca. 3—4 μ dicke, wenig septierte, fast hyaline, tiefer das Substrat eindringende Nährhyphen auflöst. Die innere Schichte d Membran ist ca. 25—40 μ dick und besteht aus einem undeutlich kle zelligen, hyalinen oder schwach gelblich gefärbten Gewebe. Konidi länglich oder kurz zylindrisch, beidendig plötzlich breit abgerundet, me gerade, seltener etwas ungleichseitig, oft einzellig oder in der Mitte m Querwand, nicht eingeschnürt, zuweilen mit 1—2 sehr kleinen Öltröpfch kastanien- oder olivenbraun, 10—14 ⩽ 4—5 μ. Konidienträger nicht me deutlich erkennbar.

Auf dürren Ästchen von *Pirus malus*. Venezien: Bagnarola: Schl Braila, XII. 1917.

Dieser Pilz gehört zur Gruppe der *Diplodia microsporella* Sacc. zeichnet sich von anderen verwandten Formen besonders durch den B seiner Pyknidenmembran aus. Ich zweifle nur daran, daß dieses Merkm hinreichend konstant ist.

Microdiplodia pruni Died. Auf abgefallenen, dürren Ästchen v *Prunus mahaleb*. Istrien: Komen-Hochfläche: Gabrovica, X. 1917. — Dies Exemplar ist von den auf *Prunus spinosa* vorkommenden Formen etw verschieden. Fruchtgehäuse meist zu 2—3 dicht gehäuft und fest v wachsen, durch gegenseitigen Druck unregelmäßig kantig oder abgeplatt bilden also gleichsam kleine valsoide Stromata, die sehr zerstreut wachs vom Periderm bedeckt bleiben und nur mit dem kurz kegelförmig Ostiolum hervorbrechen. Wand der Gehäuse sehr dick, deutlich in ei äußere, dunkel olivenbraune, parenchymatische und eine innere, hellbrau oder fast hyaline, faserig zellige Schichte differenziert, durch faltenarti Vorragungen das Innere der Pykniden oft in unvollständige bucht Kammern teilend.

Micropera drupacearum Lév. Auf dürren Ästen von *Prunus cera* Venezien: Col Mogliano bei Follina, X. 1918.

Monostichella coryli (Desm.) v. Höhn. Auf welkenden Blättern v *Corylus avellana*. Istrien: Wippachtal, Stol, VI. 1917. — An diesen Exemplar habe ich zuweilen auch Fruchtkörper gefunden, in welchen sehr klei stäbchenförmige, gerade oder sehr schwach gekrümmte, einzellige, be endig stumpf abgerundete, ca. 4—5 ⩽ 1—1,5 μ große Konidien entwe allein oder vermischt mit der typischen Sporenform massenhaft u wiederholt gebildet werden.

Myxofusicoccum corni (Allesch.) Died. Auf einem dürren Ästch von *Cornus sanguinea*. Istrien: Komen-Hochfläche bei Gabrovica, X. 19

Phaeocytostroma istrica Petr. in Ann. myc. XIX. p. 46 (1921). — Auf faulenden Halmen von *Zea mays;* Hochfläche von Komen: Kobila glawa, X. 1918.

Phleospora maculans (Bereng.) Allesch. Auf lebenden Blättern von *Morus.* Istrien: Hochfläche von Komen: Kobila glawa, IX. 1917. — Venezien; C. Cucco nächst Barbisano bei Conegliano, V. 1918.

Phoma anceps Sacc. Auf dürren Stengeln von *Medicago falcata.* Istrien: Strassaldo, IX. 1917. — Es ist sehr zweifelhaft, ob das mir vorliegende Exemplar mit *Ph. anceps* wirklich identisch ist, weshalb ich hier zunächst eine kurze Beschreibung folgen lasse: Fruchtgehäuse meist in kleinen Gruppen locker zerstreut, von der Epidermis bedeckt, rundlich niedergedrückt, von häutiger Beschaffenheit und durchscheinend hellbraunem nur am Scheitel dunkler gefärbtem Gewebe mit ca. 25 μ weitem rundlichem Porus. Konidien zylindrisch oder länglich, beidendig breit abgerundet, meist mit 2 kleinen, polständigen Öltröpfchen, 10—14 ⩽ 3—4 μ, hyalin. Immerhin finden sich auch Gehäuse mit kleineren, nur 7—10 μ langen, 2—3 breiten Sporen, denen die Öltröpfchen fehlen. Ich möchte diesen Pilz für das Jugendstadium einer *Diplodina* halten. Das Originalexemplar dieser Art wäre auch darauf zu prüfen, ob es nicht etwa eine Jugendform von *Stagonospora meliloti* (Lasch) Petr. ist, die häufig auch auf Stengeln vorkommt.

Phoma domestica Sacc. Auf dürren Ästchen von *Jasminum* spec. Venezien: Pozzo bei St. Vito am Tagliamento, III. 1918.

Phoma exigua Desm. Auf dürren, nicht ganz ausgereiften Stocktrieben von *Sambucus nigra.* Venezien: Pozzo bei Codroipo, III. 1918. — Konidien länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, ohne oder mit 2 polständigen, sehr kleinen Öltröpfchen, 5—7 ⩽ 2,5—3 μ. *Ph. exigna* ist eine unhaltbare Mischart, die sicher sehr verschiedene Pilze umfaßt und noch aufgeklärt werden muß.

Phoma serratulae Allesch. Auf dürren Stengeln von *Serratula tinctoria.* Venezien: Kastanienwald bei Barbisano nächst Conegliano, IV. 1918.

Phoma trachelii Allesch. Auf dürren Stengeln von *Campanula urticaefolia.* Venezien: Codroipo-Corbanese, VII. 1918. — Fruchtgehäuse etwas größer, bis 100 μ im Durchmesser, von parenchymatischem, ziemlich großzelligem, bald hellbraunem, bald schwarzbraunem Gewebe. Konidien bis 2,5 μ breit.

Phomopsina n. gen.

Sphaeropsideae. Ohne Stroma. Pykniden zerstreut, subepidermal, rundlich niedergedrückt, von dünnhäutiger Beschaffenheit. Pyknidenmembran kleinzellig parenchymatisch, sehr hell gelblich gefärbt oder fast hyalin, nur um den Porus etwas dunkler. Konidien einzellig, stäbchenförmig, meist gerade, hyalin. Konidienträger ziemlich kräftig, stäbchenförmig, einfach, am Grunde oft etwas verdickt.

Phomopsina lamii n. sp.

Fruchtgehäuse ziemlich gleichmäßig und locker zerstreut, in gebleichten Stellen des Substrates wachsend, von der Epidermis bedeckt, rundlich niedergedrückt, meist ca. 150—250 μ im Durchmesser, mit kurz kegelförmigem, von einem rundlichen, ca. 40—50 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum die Oberhaut durchbrechend. Pyknidenmembran dünnhäutig, ca. 10 μ dick, aus wenigen Lagen von hyalinen, nur außen sehr schwach gelblich, am Scheitel rings um das Ostiolum zuweilen durchscheinend schwarzbraun gefärbten, unregelmäßig eckigen, ca. 3—7 μ großen Zellen bestehend. Konidien stäbchenförmig, gerade oder schwach gekrümmt, beidendig stumpf abgerundet, meist mit 2 sehr kleinen, polständigen, undeutlichen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 4—7 ⩽ 0,75—1,5 μ. Konidienträger stäbchenförmig, einfach, gerade oder schwach sichelförmig gebogen, nach oben mehr oder weniger verjüngt, 9—15 μ lang, am Grunde 1—1,5 μ dick.

Auf dürren Stengeln von *Lamium orvala*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Ein sehr eigentümlicher und interessanter, dabei ziemlich unscheinbarer Pilz! Anfangs hielt ich ihn für eine *Zythia*, da auch Gehäuse vorkommen, deren Membran vollständig hyalin oder nur schwach gelblich gefärbt ist. Als Nectrioidee kann der Pilz aber nicht gelten, weil bei vielen Gehäusen das Ostiolum mit dem Scheitel der Pyknide ziemlich dunkel schwarzbraun gefärbt ist. Deshalb wollte ich diese Form zu *Phoma* stellen, glaube aber jetzt, daß es besser ist, sie als Typus einer eigenen, eigenartigen, in vieler Hinsicht wohl mit *Phomopsis* verwandten Gattung zu betrachten. Die Gattung *Phomopsina* unterscheidet sich von *Phoma* durch die hell gefärbten Gehäuse und die kräftigen, stäbchenförmigen Konidienträger, von *Phomopsis*, *Plenodomus* und verwandten Gattungen durch den vollständigen Mangel eines Stromas, hell gefärbte Pyknidenmembran und speziell von *Phomopsis* durch kleinere, stäbchenförmige Konidien.

Phomopsis acaciicola (P. Henn.) Died. Auf dürren Ästchen von *Acacia* spec. Venezien: Corbanese bei Portogruaro, IX. 1917. — Konidien fast stäbchenförmig, beidendig nur schwach verjüngt, stumpf abgerundet, an jedem Pole meist mit einem kleinen Öltröpfchen, 8—10 ⩽ 2—3 μ.

Phomopsis albicans (Rob. et Desm.) Syd. Auf dürren Stengeln von *Dahlia* spec. Venezien: Schloß Braila bei Bagnarola, XII. 1917. — Fruchtgehäuse in weißlichen oder grauen Flecken weithin ziemlich gleichmäßig zerstreut. Konidien 6—8,5 ⩽ 2 μ; fädliche Sporen verschieden gekrümmt, 18—26 ⩽ 1 μ.

Phomopsis alnea (Nit.) Trav. Auf dürren, nicht ausgereiften Stocktrieben von *Alnus* spec. Istrien: Cordovado, X. 1917.

Phomopsis spiraeae n. sp.

Syn.? *Phoma spiraeae* Sacc. Syll. III p. 132 non Desm. Stromata sehr zerstreut, meist vereinzelt, seltener zu 2—3 mehr oder weniger

cht gedrängt wachsend, von der bald weißlich gebleichten, bald grau färbten Epidermis bedeckt, nur mit dem ca. 12—15 μ weiten Porus ervorbrechend, in der Längsrichtung des Substrates oft etwas gereckt, niedergedrückt ellipsoidisch ca. ½—1 mm lang, 300—400 μ reit oder 400—600 μ im Durchmesser. Wand der Stromata von faserig einzelligem Gewebe, am Grunde fast hyalin oder nur schwach gelblich s bräunlich, am Scheitel dunkler gefärbt, meist ca. 10 μ, stellenweise ber nur bis zu 20 μ dick. Konidien länglich spindelförmig oder fast ilindrisch, beidendig kaum oder nur schwach verjüngt, stumpf abgerundet, rhalb, an jedem Pole meist mit einem kleinen Öltröpfchen versehen, erade oder schwach gekrümmt, 6—12 × 2—3.5 μ. Konidienträger äbchenförmig nach oben kaum verjüngt, 10—14 × 1.5 μ.

Auf dürren Stengeln von *Arunca silvestris*. Venezien: Carbanese bei ortogruaro, X. 1917.

Dieser Pilz scheint nicht selten zu sein, da ich ihn selbst bei . Weißkirchen und in Südostgalizien gefunden habe. Deshalb zweifle ch sehr daran, daß er noch nicht beschrieben wurde. Von den auf ieser Nährpflanze beschriebenen *Phoma*-Arten kommt nur *Ph. spiraeae* esm. für den Vergleich in Betracht. Dieser Pilz soll aber sehr kleine ent wachsende Gehäuse haben. Nun habe ich auf *Aruncus* tatsächlich ch ein *Phoma* mit sehr kleinen Gehäusen gefunden, welches der Beschreibung von *Ph. spiraeae* gut entspricht und welches ich für damit entisch halten muß. Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, daß das, as Saccardo als *Ph. spiraeae* beschrieben hat, mit unserer *Phomopsis* entisch ist.

Phomopsis castanea (Sacc. Petr. Auf dürren Ästen von *Castanea sa*. Venezien: am Col Mogliano bei Follina, X. 1918.

Phomopsis denigrata Desm.) Trav. Auf dürren Stengeln von *Melampyrum nemorosum*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Phomopsis eryngiicola (Brun.) Trav. Auf dürren *Peucedanum*-Stengeln. strien: auf der Kobila glawa am Plateau von Kumen, X. 1918. — Auf dürren Stengeln von *Peucedanum* spec. Istrien: Wippachtal, X. 1917. — uf dürren *Heracleum*-Stengeln. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Der Pilz auf *Heracleum* hat ca. 8—11 × 2½—3 μ große Sporen. Bei en Exemplaren auf *Ferulago* und *Peucedanum* habe ich die Sporen nur a. 6—8 μ lang gefunden.

Phomopsis eupatoriicola n. sp.

Stromata in kleinen, ca. 1—6 mm langen, ca. ½—3 mm breiten, nglichen oder streifenförmigen, schwärzlichen Stromaflecken in geringer ahl, oft ganz vereinzelt wachsend, von der Epidermis bedeckt, dieselbe ur mit dem kurz kegelförmigen von einem unregelmäßig rundlichen, a. 15—20 μ weiten Porus durchbohrten Scheitel durchbrechend, aus meist emlich flacher mehr oder weniger rundlicher oder elliptischer Basis kurz

kegelförmig, oft in der Längsrichtung des Substrates etwas gestreckt, 400—600 μ lang, 200—300 μ breit oder 400—500 μ im Durchmesser, von ziemlich hell gelblichbraun gefärbtem, innen fast hyalinem, undeutlich kleinzelligem, am Scheitel dunkel, oft fast opak schwarzbraun gefärbtem parenchymatisch kleinzelligem Gewebe. Sporen länglich spindelförmig, beidendig meist mehr oder weniger verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder schwach ungleichseitig, hyalin, oft mit 2 ziemlich großen Öltropfen, 6—8 ⩽ 2,5—3,5 μ. Konidienträger stäbchenförmig, nach oben schwach verjüngt, meist ca. 10—15 ⩽ 1,75 μ, zuweilen aber auch bis zu 20 μ lang.

Auf dürren Stengeln von *Eupatorium cannabinum*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Dieser Pilz dürfte bisher mit *Ph. Tulasnei* identifiziert worden sein. Ich trenne ihn davon, weil es möglich ist, daß er zu *Diaporthe trinucleata* Niessl gehört, welche nach v. Höhnel eine *Diaporthopsis* sein soll.

Phomopsis intermedia (Sacc.) Trav. Auf dürren Stengeln von *Lychnis* spec. Venezien: Codroipo am Tagliamento, II. 1918. — Stromata in der Längsrichtung des Substrates meist stark gestreckt, Konidien bis 10 μ lang, nur selten 2 sehr kleine Öltröpfchen enthaltend.

Phomopsis ipomaeae n. sp.

Stromata in langen, die Stengel rings umgebenden, gebleichten, weißlichen Flecken ziemlich dicht zerstreut, oft in Längereihen wachsend, dem Rindenparenchym eingesenkt, am Scheitel mit der Epidermis fest verwachsen, aus mehr oder weniger rundlicher Basis stumpf kegelförmig, mit kurz kegelförmigen, von einem rundlichen Porus durchbohrten Ostiolum die Epidermis durchbrechend, ziemlich groß, meist ca. 500—800 μ im Durchmesser. Stromawand sehr dick, meist ca. 50—100 μ, außen fast hyalin oder nur schwach gelblich gefärbt, von faserig kleinzelligem Baue, aus sehr dicht verflochtenen, verzweigten, verwachsenen, ca. 2—3 μ dicken Hyphen bestehend, oft zahlreiche Substratreste einschließend, innen aus einer ca. 25—35 μ dicken, hell gelblichbraun gefärbten, undeutlich kleinzelligen Schichte bestehend, deren Innenfläche überall von den Konidienträgern bedeckt wird. Konidien schmal spindelförmig, seltener fast zylindrisch, beidendig mehr oder weniger verjüngt, stumpf zugespitzt oder abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, selten schwach gekrümmt, mit undeutlich feinkörnigem Plasma oder 1—2 sehr kleinen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, 7—12,5 ⩽ 2—2,75 μ. Konidienträger sehr dicht stehend, stäbchenförmig, unten am breitesten, gegen die Spitze meist verjüngt, meist ca. 10—16 ⩽ 1,75—2,5 μ, oft aber verlängert und dann bis zu 30 μ lang, am Grunde meist zu 2—3 bündelig verwachsen.

Auf dürren Stengeln von *Ipomaea* spec. Venezien: Corbanese, VI. 1918.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur finde ich keinen Pilz beschrieben, welcher hier in Vergleich zu ziehen wäre. *Macrophoma ipomaeae* Pass. hat fast doppelt so große Konidien und ist wohl sicher

ine *Phomopsis*. Die hier beschriebene Art zeichnet sich wohl besonders rch den Bau ihrer Stromata und durch die relativ langen Träger aus.

Phomopsis juglandina (Fuck.). Auf dürren Ästen von *Juglans regia*. rien: Komen-Hochfläche bei Gabrovica, X. 1917.

Phomopsis multipunctata (Sacc.) Died. Auf dürren Stengeln von *mium orvala*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Die Fruchthäuse wachsen meist in größeren oder kleineren, die Stengel oft rings ngebenden, tief grauschwarzen, oft etwas glänzenden Stromaflecken, ltener außerhalb derselben. Konidien ellipsoidisch spindelförmig, 6—8 ≪ 5—3 µ. *P. lamii* Sacc. et D. Sacc. in Ann. myc. III p. 166 (1905) ist fenbar nicht verschieden und gehört als Synonym auch hierher.

Phomopsis pardalota Died. Auf dürren Stengeln von *Polygonatum* ec. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Auf dürren Stengeln n *Veratrum nigrum*. Venezien: am Montello bei Barbisano, IV. 1918. — h ziehe den Pilz auf *Veratrum* ebenfalls hierher, weil er mit der Form f *Polygonatum* in jeder Beziehung gut übereinstimmt. Die Stromata achsen meist einzeln oder zu 2—3 in tief schwarzen, kleinen, länglich liptischen, ca. $1^1/_2$—$2^1/_2$ mm langen, $^1/_2$—1 mm breiten, zuweilen zummenfließenden und dann auch größeren Stromaflecken, die sich meist nter den Blattscheiden vorfinden, durch welche sie grau durchschimmern.

Phomopsis phyteumatis n. sp.

Stromata locker zerstreut, meist reihenweise wachsend, von der braun färbten Epidermis bedeckt, nur mit dem kurz kegelförmigen Ostiolum was hervorbrechend, aus meist ziemlich flacher Basis kurz kegelförmig, t in der Längsrichtung des Substrates etwas gestreckt, 300—400 µ im urchmesser, von ziemlich dickwandigem, durchscheinend gelblichbraunem, serig kleinzelligem, um den unregelmäßig rundlichen, ca. 20—25 µ weiten orus schwarzbraun gefärbtem Gewebe. Konidien spindelförmig, beiderseitig erjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig, meist it 2 Öltröpfchen, hyalin, 4—8 ≪ 1,75—2,5 µ. Konidienträger stäbchenrmig, nach oben stark verjüngt, 9—12 µ lang, unten 1,75—2 µ dick. Auf dürren Stengeln von *Phyteuma orbiculare*. Venezien: am Col ogliano bei Follina, X. 1918.

Von den als *Ph. Tulasnei* zusammengefaßten Formen scheint sich eser Pilz hauptsächlich durch die fehlenden Stromaflecken und kleinere, esonders schmälere Konidien zu unterscheiden.

Phomopsis pseudacaciae (Sacc.) Trav. Auf dürren Ästen von *Robinia eudacacia*. Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Phomopsis putator (Sacc.) Trav. Auf dürren Ästchen von *Populus* ec. Istrien: Strassoldo, X. 1917.

Phomopsis sordidula (Sacc. et Speg.) Trav. Auf dürren Ästchen n *Ostrya carpinifolia*. Venezien: am Col Mogliano bei Follina, X. 918.

Phomopsis tami (Lamb. et Fautr.) Petr. Auf dürren *Tamus*-Stengeln Venezien: Mt. Piai bei Vittorio, VII. 1918.

Phomopsis Tulasnei (Sacc.) Trav. Auf dürren *Campanula*-Stengeln Venezien: Codroipo am Tagliamento, II. 1918. — Auf dürren Stengeln von *Euphorbia amygdaloides.* Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Auf dürren Stengeln von *Valeriana angustifolia.* Istrien: am Stol im Wippachtale, X. 197. — Daß diese Art eine Sammelspezies ist, unterliegt ganz keinem Zweifel. Ich glaube, daß viele hierher gestellte Formen sich als selbständige Arten erweisen werden, aber andere, bisher als besondere Spezies unterschiedene Formen mit *Ph. Tulasnei* identisch sein dürften. Eine Unterscheidung dieser Formen nach morphologischen Merkmalen stößt aber auf die größten Schwierigkeiten und ist praktisch undurchführbar. Hier müssen Kulturversuche zeigen, welche Formen zu trennen, welche zu vereinigen sein werden.

Phyllosticta baldensis C. Massal. Auf lebenden Blättern von *Paeonia mas.* Istrien: am Stol im Wippachtale, VII. und IX. 1917.

Phyllosticta cruenta (Fr.) Kickx. Auf lebenden Blättern von *Polygonatum officinale.* Istrien: am Stol im Wippachtale, VI. 1917.

Phyllosticta eupatoriicola Kab. et Bub. Auf lebenden Blättern von *Eupatorium cannabinum.* Istrien: Strassoldo, IX. 1917.

Phyllosticta inulicola (Brun.) Allesch. Auf welkenden und absterbenden Blättern von *Inula salicina.* Istrien: Wippachtal, Stol, V. 1917. — Die Pykniden wachsen sehr zerstreut, oft ganz vereinzelt, meist auf der Blattoberseite in grauweißen, oft von den Blattnerven unregelmäßig eckig begrenzten Flecken, Konidien länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, beidendig stumpf abgerundet, gerade, seltener etwas ungleichmäßig, mit 2 kleinen Öltröpfchen, meist 4—5 ⩽ 2 μ groß. *Ph. inulae* Allesch. hat etwas größere Sporen. Dennoch glaube ich, daß hier nur Formen einer Art vorliegen.

Phyllosticta maculiformis Sacc. Auf absterbenden und dürren Blättern von *Castanea vesca.* Venezien: am Col Mogliano bei Follina, X. 1918.

Phyllosticta melanoplaca v. Thüm. Auf lebenden Blättern von *Veratrum nigrum.* Venezien: bei C. Cucco ober Barbisano nächst Conegliano, VI. 1918.

Phyllosticta physaleos Sacc. Auf lebenden Blättern von *Physalis Alkekengi.* Istrien: auf der Hochfläche von Komen bei Sv. Maria und in der Nähe des Bahnhofes St. Daniel, VII. und IX. 1917. — Dieser Pilz ist wahrscheinlich die Jugendform einer *Ascochyta.*

Phyllosticta platanoidis Sacc. Auf dürren Blättern von *Aesculus hippocastanum.* Istrien: Strassaldo, IX. 1917. — Da dieser Pilz vollkommen mit von mir auf *Acer* gesammelten Exemplaren übereinstimmt, stelle ich ihn vorläufig hierher. Nur die Pykniden sind zuweilen etwas größer, bis 120 μ im Durchmesser.

Pilidium concavum (Desm.) v. Höhn. Auf dürren Ranken von *Rubus ius.* Venezien: Codroipo am Tagliamento, II. 1918. — Stimmt völlig den von mir auf *Rosa* und *Quercus* gesammelten Exemplaren überein l hat nur etwas kleinere Konidien.

Plenodomus aconiti n. sp.

Fruchtgehäuse bald locker, bald ziemlich dicht zerstreut, unter der dermis dem Holzkörper des Stengels mit ziemlich flacher oder nur wach konkaver Basis aufgewachsen, am Scheitel fest mit der Epidermis wachsen, welche nur von dem kurz kegelförmigen Ostiolum durchchen wird, das von einem mehr oder weniger rundlichen ca. 15—20 μ ten Porus durchbohrt ist, rundlich, schwach niedergedrückt, in der ngsrichtung des Substrates oft etwas gestreckt, meist ca. 150—250 μ im rchmesser. Außenkruste der Membran ca. 20 μ dick, entweder überall schwarzbraunen, unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, meist 6—9 μ großen, schwach zusammengepreßten Zellen bestehend, deren ere Schichten mehr oder weniger von Substratresten durchsetzt sind l oft stellenweise fehlen, weshalb das Gehäuse nach außen hin nicht arf begrenzt erscheint, oder die Zellen der Basis und Seitenwände nur l bräunlich gefärbt und dünnwandiger. Die innere Schichte der Wand teht aus einem hyalinen oder nur schwach gelblich gefärbten, ca. 6—8 μ ken, faserig kleinzelligen Gewebe, auf welchem die sehr zarten kurzen, ist ca. 2—3 μ langen, kaum 0,5 μ dicken Konidienträger sitzen. Konidien derholt in großen Mengen gebildet, mehr oder weniger schleimig verbt zusammenhängend, stäbchenförmig, beidendig nicht oder nur sehr wach verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder schwach ungleichseitig, zellig, hyalin, 5—7 ⩽ 1,75—2,5 μ.

Auf dürren Stengeln von *Aconitum rostratum.* Istrien; Flitsch: Lepenje- XI. 1916.

Dieser Pilz kann wohl nur als *Plenodomus* aufgefaßt werden, weil er den typischen Arten dieser Gattung in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmt. Daß die Pyknidenmembran hier nicht so dick ist, hat ne Bedeutung, weil bei den *Leptosphaeria*-Arten, deren Nebenfrüchte zu *nodomus* gehören, die Peritheziummembran auch sehr verschieden dick n kann. Wesentlich für die Beurteilung, ob eine Form zu *Plenodomus* ört oder nicht, scheint mir vor allem die Gestalt der auf ganz kurzen, r zarten Trägern entstehenden mehr oder weniger schleimig verbten, stäbchenförmigen Konidien und die aus mehreren, wenn auch schieden zahlreichen, Schichten parenchymatisch aufgebaute Pyknidenmbran zu sein.

Pseudopatella Tulasnei Sacc. Auf entrindeten Ästen von *Alnus* spec. rnten: bei Kaltwasser nächst Tarvis, XII. 1915.

Rhabdospora buphthalmi n. sp.

Pykniden in langgestreckten, durch locker netzartig verzweigte, kurzedrige, durchscheinend olivenbraune, meist 5—10 μ selten bis zu 12 μ

dicke Hyphen grau gefärbten Flecken locker zerstreut, meist reihenweise wachsend, rundlich niedergedrückt, 75—130 μ im Durchmesser, mit kurz kegelförmigem oder papillenförmigem, von einem rundlichen, ca. 10—15 μ weiten Porus durchbohrtem Ostiolum die Epidermis durchbrechend. Pyknidenmembran dünnhäutig, aus wenigen, meist 2—3 Lagen von zusammengepreßten, unregelmäßig eckigen, durchscheinend olivenbraunen, ziemlich dünnwandigen, ca. 3—6 μ großen Zellen bestehend. Konidien nadelförmig, beidendig meist etwas verjüngt, gerade oder schwach gebogen, ohne erkennbaren Inhalt, hyalin, 20—32 ⩽ 0,5—1 μ. Träger nicht mehr erkennbar.

Auf dürren Stengeln von *Buphthalmum salicifolium*. Venezien: Conegliano: Kastanienwälder bei Barbisano, IV. 1918.

Eine sehr kleine, unscheinbare Art!

Rhabdospora caulicola Sacc. Auf dürren Stengeln von *Scabiosa agrestis*. Venezien: Codroipo, VI. 1918. — Auf den mir vorliegenden Exemplaren wachsen die Pykniden in grauen Flecken, die später in der Mitte verbleichen, weißlich werden und von einem grauen Rande umsäumt werden, sind meist in Längsreihen angeordnet und ziemlich locker zerstreut. Konidien meist mehr oder weniger wurmförmig gekrümmt, 36—48 ⩽ 1,5 μ groß.

Rhabdospora dauci Hollós in Ann. Mus. Nat. Hung. VII p. 54 (1909). — Auf dürren Stengeln von *Daucus carota*. Venezien: Pozzo bei Codroipo am Tagliamento, II. 1918. — Unterscheidet sich von der Beschreibung dieser Art durch kleinere, meist nur 70—130 μ große Pykniden und kürzere, aber dickere, nämlich 9—20 ⩽ 1,5—2,5 μ große Konidien.

Rhabdospora disseminata Sacc. et Paol. Auf dürren Stengeln von *Thalictrum aquilegifolium*. Venezien: Mt. Piai bei Vittorio, VI. 1918. — Von den auf *Thalictrum* beschriebenen *Rhabdospora*-Arten paßt die Beschreibung von *Rh. thalictri* schon der 40—65 ⩽ 0,4—1 μ großen Sporen wegen nicht auf den mir vorliegenden Pilz. Für *Rh. disseminata* werden die Konidien 15—20 μ lang, 2 μ dick angegeben. Die Exemplare des obigen Standortes haben 18—32 ⩽ 1,5—2 μ große Sporen, die meist gerade, seltener schwach gekrümmt sind und dürften deshalb wohl zu der sibirischen Art gehören.

Rhabdospora eupatorii Petr. Myc. carp. Nr. 161 et Fung. pol. exs. Nr. 594 (1921). — Pykniden in grauen, schmalen, lang gestreckten, ½—2 cm langen, 1—3 mm breiten, oft zusammenfließenden und dann auch größeren Flecken locker zerstreut wachsend, aber oft 2—4 mehr oder weniger dicht gehäuft, von der Epidermis bedeckt, nur mit dem Ostiolum hervorbrechend, das von einem rundlichen, ca. 12—15 μ weiten Porus durchbohrt ist, rundlich niedergedrückt, oft in der Längsrichtung des Substrates gestreckt und dann fast ellipsoidisch, 120—180 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran von parenchymatischem Gewebe, aus meist ca. 5—8 μ großen, unregelmäßig eckigen, durchscheinend schwarzbraunen Zellen bestehend, ziemlich

nnwandig. Konidien nadelförmig, beidendig schwach verjüngt, meist mlich gerade oder nur schwach gebogen, oft bündelweise zusammen-ngend, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt, 14—28 ⩽ 1—1,5 μ. Träger ht mehr erkennbar.

Auf dürren Stengeln von *Eupatorium cannabinum.* Venezien: Conegliano-rbanese, VI. 1918.

Dieser Pilz ist ziemlich häufig, wurde sicher schon gefunden, aber hl immer bei der Sammelart *Rh. pleosporoides* Sacc. untergebracht. Ich nne ihn davon, weil ich glaube, daß die genannte Kollektivspezies am sten ganz aufzulassen ist und weil ich glaube, daß er in den Ent-cklungskreis von *Mycosphaerella eupatoriicola* Petr. gehören dürfte, in ren Gesellschaft er oft vorkommt.

Rhabdospora intybi (Pass.) Allesch. Auf dürren Stengeln von *horium intybus.* Venezien: Conegliano-Corbanese, VII. 1918.

Rhabdospora lamii n. sp.

Pykniden in kleinen, in der Längsrichtung des Stengels gestreckten, auen Flecken dicht zerstreut oder in lockeren Herden wachsend, von r Epidermis bedeckt, nur mit dem kurz kegelförmigen, von einem fast eisrunden, ca. 6—10 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum hervor-echend, welches zuweilen schnabelartig verlängert ist und bis zu 80 μ nge bei einer Dicke von ca. 30 μ erreichen kann, rundlich nieder-drückt, 90—160 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran sehr dünn, meist r aus 1—2 Lagen von schwach durchscheinend schwarzbraunen, unregel-ßig polyedrischen, ca. 5—8 μ großen Zellen bestehend. Konidien nadel-mig, meist ganz gerade, selten etwas gebogen, hyalin, ohne erkenn-ren Inhalt, oft kettenartig zusammenhängend, 10—23 ⩽ 0,5—1 μ.

Auf dürren Stengeln von *Lamium orvala.* Venezien: Conegliano-rbanese, VI. 1918.

Rhabdospora serratulae n. sp.

Pykniden locker zerstreut, oft reihenweise wachsend von der Epidermis deckt, später oft mit dem Scheitel etwas hervorbrechend, rundlich nieder-drückt, 100—140 μ im Durchmesser, mit kurz kegel- oder papillen-migen, von einem rundlichen ca. 8—10 μ weiten Porus durchbohrtem tiolum. Pyknidenmembran dünnhäutig aus wenigen Lagen von durch-heinend schwarzbraunen, ca. 6—10 μ großen, unregelmäßig eckigen llen bestehend. Konidien nadelförmig, oft ganz gerade, seltener schwach hel- oder wurmförmig gekrümmt, beidendig kaum oder nur sehr wenig rjüngt, hyalin, ohne erkennbaren Inhalt, 13—22 ⩽ 0,5—1 μ. Träger ht mehr erkennbar.

Auf dürren Stengeln von *Serratula tinctoria.* Venezien; Conegliano: stanienwald bei Barbisano, IV. 1918.

Auch dieser Pilz dürfte schon gefunden, aber mit *Rh. pleosporoides* ntifiziert worden sein.

Rhabdospora sarmenticia (Sacc.) Allesch. Auf dürren Stengeln von *Tamus communis*. Venezien: St. Vito am Tagliamento, II. 1918.

Selenophoma caulium (Lib.) Petr. Auf dürren Stengeln von *Tamus communis*. Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918. — Auf dürren Stengeln von *Thalictrum aquilegifolium*. Venezien: Mt. Piai bei Vittorio, VI. 1918.

Septoria ajugae Ranoj. in Ann. myc. XII p. 408 (1914). — Auf welkenden Blättern von *Ajuga reptans*. Istrien: Strassoldo, XII. 1917. — Sporen 30—46 ⩽ 1—1,75 μ.

Septoria anemones Desm. Auf lebenden Blättern von *Anemone trifolia*. Venezien; Conegliano: C. Cucco bei Barbisano, VI. 1918.

Septoria cirsii Niessl. Auf lebenden Blättern von *Cirsium pannonicum*. Venezien: Mt. Guardia bei Conegliano, VI. 1918.

Septoria convolvuli Desm. Auf lebenden Blättern von *Convolvulus arvensis*. Venezien: Cornuda, VII. 1918. — Auf lebenden Blättern von *Convolvulus sepium*. Venezien: Conegliano; C. Cucco bei Barbisano, VI. 1918.

Septoria cornicola Desm. Auf lebenden Blättern von *Cornus sanguinea*. Istrien: Sv. Maria auf der Hochfläche von Komen, IX. 1917. — Auf lebenden Blättern von *Cornus mas*. Venezien: Colmaor bei Cornuda a. Piave, VII. 1918.

Septoria cyclaminis Dur. et Mont. Auf lebenden Blättern von *Cyclamen europaeum*. Istrien: Smogar, VI. 1916. — Eine kleinsporige Form mit meist 20—25 μ langen Konidien.

Septoria cytisi Desm. Auf lebenden Blättern von *Cytisus laburnum*. Venezien: bei Farra a. Piave, VII. 1918. — Sporen etwas kürzer, meist ca. 40—60 μ lang.

Septoria dianthicola Sacc. Auf dürren Stengeln von *Dianthus plumarius*. Venezien; Conegliano: Laubwälder bei Barbisano, IV. 1918. — Stimmt wohl mit keiner der auf *Dianthus* beschriebenen Formen gut überein. Konidien 24—32 ⩽ 1—1,5 μ.

Septoria dulcamarae Desm. Auf lebenden Blättern von *Solanum dulcamara*. Istrien; Pola: Val Bandon, VIII. 1913. — Auf lebenden Blättern von *Solanum nigrum*. Istrien: Kobila glawa auf der Hochfläche von Komen, X. 1917. — Die Form auf *S. nigrum* hat etwas kürzere, meist ca. 30—46 μ lange Konidien.

Septoria erigerontis B. et C. Syn. *S. stenactis* Vill, Fung bavar. exs. Nr. 982 (1909). — Auf lebenden Blättern von *Stenactis annua*. Venezien; Conegliano: bei C. Cucco nächst Barbisano, V. 1918. — Konidien 28—40 ⩽ 1—1,5 μ.

Septoria geranii Rob. et Desm. Auf lebenden Blättern von *Geranium nodosum*. Venezien: Colmaor bei Fara a. Piave, VII. 1918.

Septoria hederae Desm. Auf lebenden Blättern von *Hedera helix*. Istrien: Eisernes Tor im Wippachtale, IX. 1917. — Venezien: Conegliano-Corbanese, VI. 1918.

Septoria hepaticae Desm. Auf lebenden Blättern von *Anemone atica.* Venezien: Conegliano-Corbanese, IV. 1918.

Septoria ornithogali Pass. Auf absterbenden Blättern von *Gagea ensis.* Venezien: Codroipo, III. 1918. — Konidien oben am breitesten, also r schmal keulig, mit feinkörnigem Plasma und vielen kleinen Öltröpfchen, ist fast gerade, seltener schwach gekrümmt, ca. 40—55 ⩽ 3—3,5 μ.

Septoria scabiosaecola Desm. Auf lebenden Blättern von *Knautia sacifolia.* Venezien; Conegliano: Laubwälder bei Barbisano, IV. 1918.

Septoria sonchifolia Cooke. Auf lebenden Blättern von *Sonchus ensis.* Venezien: Barbisano bei Conegliano, IV. 1918.

Septoria virgaureae Desm. Auf lebenden Blättern von *Solidago gaurea.* Venezien: Conegliano-Corbanese, V. 1918.

Sphaeropsis acaciae n. sp.

Stromata weithin ziemlich gleichmäßig locker zerstreut, dem Rinden-enchym eingesenkt, von dem mehr oder weniger pustelförmig auf-riebenen Periderm bedeckt bleibend oder durch ganz unregelmäßige sse etwas hervorbrechend, anfangs wahrscheinlich völlig geschlossen, etzt weit geöffnet, mehr oder weniger rundlich, ca. 400—600 μ groß, ilokulär oder mit einigen, ganz unregelmäßigen, durch dicke, hyaline, erig zellige Wände geteilten Lokuli, was dadurch zustande kommt, daß dicht gehäuftem Wachstum mehrere Gehäuse völlig verschmelzen. and der Stromata mit meist ca. 25 μ, stellenweise auch bis zu 50 μ ker Außenkruste, welche aus mehreren Lagen von mäßig dickwandigen, wach zusammengepreßten, unregelmäßig eckigen, meist ca. 9—12 μ ßen Zellen besteht. Die ca. 20—25 μ dicke Innenschichte der Wand steht aus einem hyalinen oder nur schwach gelblich gefärbten Parenchym, ssen Zellen nach innen allmählich kleiner werden. Konidien länglich, psoidisch oder länglich eiförmig, 1-zellig, gerade oder nur schwach gleichseitig, zuerst hyalin, in völlig reifem Zustande schön oliven-aun, mit feinkörnigem Plasma, in der Jugend oft mit 1 oder mehreren röpfchen, mit ziemlich dicker Membran, 18—30 ⩽ 10—14 μ, meist ca. μ lang, 12 μ breit. Konidienträger die ganze Innenwand der Stromata deckend, einfach, stäbchenförmig, meist 6—12 ⩽ 1,5—2 μ, zuweilen bis 50 μ verlängert und bis 5 μ breit.

Auf dürren, dickeren Ästen und Stämmchen von *Acacia* spec. Istrien: assoldo, IX. 1917.

Eine typisch dothideoid gebaute, *Diplodia* analoge Form, aber die oren stets einzellig.

Sphaeropsis alni C. et Ell. Auf dürren *Alnus*-Ästen. Istrien: assoldo, X. 1917. — Konidien 18—25 ⩽ 9—14 μ.

Sphaeropsis caesalpiniae n. sp.

Fruchtgehäuse zu 3—6, zuweilen noch mehr, dicht gehäuft und mehr er weniger verwachsen, seltener dicht zerstreut oder locker herden-

weise, anfangs bedeckt, das Periderm mehr oder weniger pustelförmi auftreibend, später hervorbrechend von den fest anhaftenden, empo gerichteten Lappen des zersprengten Periderms umgeben, rundlich, durc gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet und kantig, ca. 200—400 μ i Durchmesser, mit ca. 25 μ weitem Porus, unilokulär oder zusamme fließend und dann mit mehreren, ganz unregelmäßigen Lokuli. Pyknide wand mit oft mächtig entwickelter Außenkruste, welche aus unregelmäßi polyedrischen, meist ca. 6—12 μ großen, ziemlich dünnwandigen, durch scheinend olivenbraunen bis fast opak schwarzbraunen Zellen besteh Innenschichte aus allmählich kleiner werdenden, zuerst hell gelblich g färbten, endlich völlig hyalinen, mehr oder weniger zusammengepreßte Zellen bestehend, überall von den Konidienträgern bedeckt. Konidie länglich ellipsoidisch oder länglich eiförmig, fast opak schwarzbrau mit feinkörnigem Plasma und 1—3 größeren Öltröpfchen, gerade ode sehr schwach gekrümmt, beidendig breit abgerundet, 18—24 ⩽ 9—13 μ Konidienträger kurz stäbchenförmig, 5—10 ⩽ 1—1,5 μ, selten noc etwas länger.

Auf dürren Ästchen von *Caesalpinia pulchra*. Istrien: Strassold X. 1917.

Sphaeropsis castaneae Togn. Auf dürren Ästen von *Castanea vesc* Venezien: am Col Mogliano bei Follina, X. 1918. — Die Wand der Frucht gehäuse ist hier ca. 50—75 μ dick. Sie besteht aus einer, meist vo 3—4 Zellagen gebildeten Außenkruste, welche aus mäßig dickwandige rundlich eckigen ca. 8—12 μ großen Zellen zusammengesetzt ist. Di Zellen der inneren hyalinen oder nur sehr schwach gelblich gefärbte Schichten sind etwas größer, bis 15 μ im Durchmesser und sehr reic an kleinen Öltröpfchen. Bei fortschreitender Entwicklung werden dies hyalinen Zellschichten sehr stark zusammengepreßt, ihr Inhalt verschwinde und wird offenbar als Baustoff verbraucht.

Sphaeropsis dracaenarum Penz. et Sacc. Auf Blättern von *Dracaen* spec. Istrien: Strassoldo, X. 1918. — Die meist zu 2—4 dicht gehäufte Gehäuse wachsen in, durch kriechende, septierte olivenbraune Hyphe weithin schiefergrau gefärbten Stellen. Die Konidien habe ich 17—26 lang, 9—13 μ breit gefunden.

Sphaeropsis eriobotryae (Pegl.) Petr. in Ann. myc. XIX p. 65 (1921 — Auf den Hauptnerven und Stielen dürrer Blätter von *Eriobotrya japonica* Istrien: Parkanlagen in Görz, IX, 1917.

Sphaeropsis fici-elasticae n. sp.

Fruchtgehäuse auf den Blattnerven und auf der Oberseite des Blatte locker zerstreut, zuerst bedeckt, nur mit dem papillenförmigen von einer fast kreisrunden, ca. 15—20 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum etwa vorragend, später oft mehr hervorbrechend, bisweilen fast bis zur Hälft frei, rundlich, 200—300 μ im Durchmesser. Außenkruste der Gehäuse

mbran ca. 20 μ dick, aus meist 3—4 Lagen von unregelmäßig eckigen, nlich dickwandigen, fast opak schwarzbraunen, ca. 5—8 μ großen Zellen tehend. Die innere Schichte ist hyalin oder nur sehr schwach gelblich ärbt, undeutlich kleinzellig und auf der Innenfläche überall von den nidienträgern bedeckt. Konidien ellipsoidisch, länglich oder länglich örmig, dunkel olivenbraun, einzellig, zuerst mit 1—2 ziemlich kleinen röpfchen, später mit feinkörnigem Inhalt, meist gerade, selten etwas gleichseitig, beidendig breit abgerundet, einzellig, 19—23 ⩽ 9—11 μ. nidienträger kurz stäbchenförmig, meist ca. 9—12 μ lang, 1.5—2 μ dick.

Auf dürren Blättern von *Ficus elastica*. Istrien: Park in Strassoldo, 1917.

Diesen Pilz hielt ich zuerst für identisch mit *Sph. eriobotryae*. Da er doch gewisse Unterschiede bestehen und alle *Sphaeropsis*-Arten vom *Hendersonia*-Typus einander sehr ähnlich und ganz übereinstimmend gebaut d, kann er vorläufig wohl auch als selbständige Form gelten.

Sphaeropsis Francisci (D. Sacc.) Petr. *Haplosporella Francisci* D. Sacc. Atti Soc. Ven. Trent. Sc. Nat. 2. ser. II 2. p. 476. tab. I. Nr. 5 1896). — f dürren Ästchen von *Rhamnus cathartica*. Istrien: Strassoldo. IX. 1917. Stimmt in jeder Beziehung sehr gut zur Beschreibung, die Gehäuse chsen bald dicht zerstreut, bald zu mehreren gehäuft. Sporen 18—24 ⩽ -11 μ. Ist eine typische *Sphaeropsis*.

Sphaeropsis gallae (Schw.) B. et B. Auf dürren Ästen von *Juglans ia*. Istrien: Görz, IX. 1917. — Ob der mir vorliegende Pilz wirklich rher gehört, muß mit Rücksicht auf die ganz unzureichenden Beschreibungen dieser Art dahingestellt bleiben. Die Fruchtgehäuse wachsen ist in kleinen, sehr dicht gedrängten Rasen und brechen mit dem Scheitel as hervor. Sie sind meist ca. 200—300 μ groß, und mit einer kleinen, einem rundlichen, ca. 15 μ weiten Porus durchbohrten Mündungsille versehen. Konidien 18—22 ⩽ 10—12 μ.

Sphaeropsis Hrubyi n. sp.

Fruchtgehäuse locker zerstreut, spärlich, oft ganz vereinzelt, seltener hter beisammen stehend und dann oft reihenweise wachsend, dauernd der Epidermis bedeckt bleibend, rundlich niedergedrückt, 200—300 μ Durchmesser, mit kurz kegelförmigem, von einem fast kreisrunden, ca. -10 μ weiten Porus durchbohrtem Ostiolum hervorbrechend. Pyknidenmbran ca. 25—30 μ dick, mit meist nur aus 2—3 Lagen von unregelßig polyedrischen, kaum zusammengepreßten, durchscheinend schwarzunen, ca. 6—9 μ großen, mäßig dickwandigen Zellen zusammengesetzter Benkruste und undeutlich kleinzelliger, hyaliner oder nur schwach gelbn gefärbter Innenschichte. Konidien eiförmig oder ellipsoidisch, zuerst einem großen oder 2—3 kleineren Öltropfen, dunkel olivenbraun, reif t opak schwarzbraun, ohne erkennbaren Inhalt, beidendig breit abrundet, gerade oder schwach ungleichseitig, einzellig, 16—22 ⩽ 10—12 μ.

Konidienträger kurz stäbchenförmig, meist ca. 5—8 μ lang, 1—1,5 μ dic selten paraphysenartig verlängert.

Auf dürren Ranken von *Rubus caesius*. Venezien: Codroipo am Tagli mento, II. 1918.

Eine, durch die meist sehr zerstreut wachsenden, nicht hervo brechenden Gehäuse ausgezeichnete und deshalb sehr unscheinbare Ar

Sphaeropsis mori Berl. Auf dürren *Morus*-Ästen. Istrien: Strassold IX. 1917. — Venezien: bei St. Vito und bei Pozzo am Tagliamento, II.—II 1918. — *Sph. heterospora* Pass. gehört wohl sicher hierher. Die Spore sollen zum Teile fast kuglig, 10—12,5 im Durchmesser sein. Vielleich eine abnorme Form oder ein Irrtum, da die Konidien, von oben, senkrech zur Längsachse betrachtet, kuglig zu sein scheinen.

Sphaeropsis populi Ell. et Barth. Auf dürren Stocktrieben vo *Populus pyramidalis*. Venezien: St. Vito am Tagliamento, II. 1918. — Schein nach der Beschreibung von dem amerikanischen Pilze durch etwas größer Gehäuse und Sporen, die ich meist 20—24 ⩽ 10—12 μ groß gefunden habe verschieden zu sein.

Cercospora rosae (Fuck.) v. Höhn. Auf lebenden Blättern von *Ros agrestis*. Venezien: bei Farra a. Piave, VII. 1918.

Didymaria didyma (Ung.) Schröt. Auf lebenden Blättern von *Ranunculus repens*. Venezien: Conegliano; bei Barbisano, VI. 1918.

Epicoccum purpurascens Ehrenb. Auf entrindeten Stämmen von *Pinus austriaca*. Istrien: Wippachtal, X. 1917.

Fusarium lateritium Nees. Auf dürren *Morus*-Ästen. Venezien: bei Pozzo nächst Codroipo am Tagliamento, III. 1918.

Fusoma veratri Allesch. Auf lebenden Blättern von *Veratrum Lobelianum*. Kärnten: Kaltwassertal bei Raibl, VIII. 1915.

Gyroceras celtidis (Biv.-Bern.) Mont. et Ces. Auf lebenden Blättern von *Celtis australis*. Venezien: Campoformido am Tagliamento, XI. 1918.

Macrosporium parasiticum v. Thüm. Auf absterbenden Blättern von *Allium cepa*. Istrien: Wippachtal, X. 1917.

Oidium evonymi-japonici Arc. Auf lebenden Blättern von *Evonymus japonicus*. Istrien: Parkanlagen in Görz, IX. 1917.

Ramularia lampsanae (Desm.) Sacc. Auf lebenden Blättern von *Lampsana communis*. Venezien: Cornuda a. Piave, VI. 1918.

Ramularia phyteumatis Sacc. et Wint. Auf lebenden Blättern von *Phyteuma spicatum*. Venezien: bei Barbisano nächst Conegliano, V. 1918.

Ramularia recognita Massal. Auf dürren Blättern von *Helleborus multifidus*. Venezien; Conegliano-Corbanese: in den Schluchten des Mondragon, IV. 1918. — Auf den dürren Blättern wachsen, meist unterseits, kleine, von den Blattnerven eckig begrenzte Herden einer *Mycosphaerella*, welche ganz dicht von den Rasen der *Ramularia* bewachsen

ıd. Im Innern der Perithezien ist nur ein ziemlich dichtes Gewebe aliner Hyphen zu erkennen. Die gleiche Erscheinung habe ich auch ımal bei *Mycosphaerella ebulina* Petr. beobachtet und war damals geneigt, e *Ramularia* für einen auf den Perithezien der *Mycosphaerella* wachsenden ırasiten zu halten. Diese Vermutung ist sicher nicht richtig und diese rscheinung in der Weise zu erklären, daß unter gewissen Umständen, ahrscheinlich bei zu großer Feuchtigkeit, die Perithezien nicht aus-ifen, dafür aber vom Myzel die *Ramularia*-Rasen hervorgebracht werden. *ımularia saprophytica* Bub. ist sicher auch nur eine ähnliche Form von *heraclei* (Oud.) Sacc.

Trichoderma lignorum (Tode) Harz. Auf Rinde von *Ostrya carpinifolia*. Venezien: Cornuda a. Piave, VI. 1918.

Volutella buxi (Corda) Berk. var. *rusci* Kickx. Auf dürren Stengeln ıd Kladodien von *Ruscus aculeatus*. Istrien; Wippachtal, Stol, V. 1917.

Über das Septobasidium bogoriense Pat.

Von Ernst Gäumann.

Mit Tafel II.

Die Auriculariaceengattung *Septobasidium* ist längere Zeit, weil unvollständig bekannt, in ihrer systematischen Stellung unsicher geblieben; so wird sie noch in Engler und Prantl nur mit einigen Worten im Anschluß an *Jola* erwähnt. Erst in neuerer Zeit wurde sie durch ihren Schöpfer, Patouillard, dann auch, vor allem was javanische Arten betrifft, durch Raciborski (1909, p. 359), stärker in den Vordergrund gerückt. Das Fehlen von Abbildungen bei Raciborski sowie der Umstand, daß ich in der Lage war, doch mindestens mit einer Art, dem *Septobasidium bogoriense* Pat., in Buitenzorg einige Infektionsversuche auszuführen, veranlassen mich, hier noch einmal auf diese Pilzgruppe hinzuweisen.

Septobasidium bogoriense findet sich über ganz Java verbreitet. Bereits durch Raciborski wurden als Wirtspflanzen angegeben *Coffea*, *Erythrina*, *Paritium*, *Stachytarpheta*, *Morus*, *Calosanthes*, *Fraxinus* und *Cinchona*; dann hat Bernard (1908, p. 40) diesen Pilz auf *Thea* beschrieben. Endlich kann ich dieser Liste noch beifügen *Solanum*, *Citrus*, *Marsdenia*, *Polyosma* und *Manihot*.

Auch auf Celebes ist dieser Pilz zu finden; so auf einer *Erythrina*-Art längs des Pfades zwischen Loka und Malakadji an den Hängen des Pik von Bonthaïn; ferner auf einer *Citrus*-Art im Garten des Rasthauses in Borongrapoa, endlich auch auf einem nicht näher bestimmten Baume an einem Bachübergang zwischen Tjani und Tjamba in der Landschaft Bone. Auf *Citrus* ist er mutmaßlicherweise aus Java importiert; auf der wilden oder verwilderten *Erythrina* und auf dem Urwaldbaum bei Tjani ist er dagegen höchstwahrscheinlich autochthon. —

Die Art des Auftretens von *Septob. bogoriense* ist aus Tafel II ersichtlich. An Stengeln von Kräutern und an Zweigen überzieht der Pilz manschettenförmig die ganze Oberfläche und dehnt sich in der Richtung der Längsachse aus (Fig. 1 und 4). An Baumstämmen dagegen bildet er bis zehn Centimeter messende Krusten, die, zentrifugal wachsend, einen weithin sichtbaren, mehr oder weniger kreisrunden Flecken hervorrufen (Fig. 2). Gelegentlich geht der Pilz von den Zweigen auch auf die Blätter über, deren Unterseite er dann streckenweise überzieht.

Direkten Schaden richtet er aber nur in unbedeutendem Maße an; ine Hyphen vermögen bei unverwundeten Geweben überhaupt nicht id bei Wunden höchstens einige Zellagen tief einzudringen und stellen inn ihr Wachstum ein. Seine pathogene Wirkung besteht vielmehr irin, daß er den Boden für parasitäre Organismen vorbereitet, es sei idurch, daß diese gleichzeitig mit *Septobasidium* auf den Zweigen vegetieren nd dann unter der Pilzdecke in der gleichmäßig feuchten Atmosphäre ptimale Lebensbedingungen finden, so wie ich es kürzlich (1922) beschrieben habe für krebsartige Geschwülste, die durch *Cephaleuros virescens* uf Tee verursacht werden (Tafel II, Fig. 3), oder aber dadurch, daß sich uf den durch das *Septobasidium* verlassenen Stellen *Corticium salmonicolor* nd allerhand Chroolepidaceen ansiedeln. In beiden Fällen kann, vor allem i Tee- und Citruskulturen, das massenhafte Auftreten des *Septobasidium ogoriense* auf indirekte Weise fühlbare Schädigungen verursachen.

An den Krusten des *Septobasidium bogoriense* können wir drei Zonen nterscheiden: eine äußerste, zwei bis drei Millimeter breite, dünne, durchchtige, rein weiße Zone, auf die das horizontale Wachstum lokalisiert t, eine zweite, ebenfalls sehr schmale, nur ungefähr einen Millimeter reite, graubraune oder schmutzig-violette Zone, in welcher das vertikale Vachstum beginnt, und eine dritte innerste, an der Oberfläche grauweiße der gelblichweiße oder leicht grauviolette, im Innern braune Zone, die en eigentlichen Pilzrasen darstellt. Diese drei Zonen sind vor allem auf *rythrina* (Tafel II, Fig. 2) und *Morus* (Tafel II, Fig. 4) deutlich zu erkennen. s ist also nicht ganz richtig, wenn Raciborski (1909, p. 365) bei dieser orm nur von braunen Hyphen spricht und überhaupt die Gattung *Septoasidium* als eine Gattung mit braunen Hyphen definiert (p. 362). Die achsenden Hyphen sind in allen drei Zonen rein weiß und erst von nem gewissen Alter an werden die Wände, wie übrigens auch bei nigen andern Basidiomyceten, braun gefärbt.

Im Alter, d. i. nach ungefähr einem halben Jahre, werden die Krusten raunschwarz und rissig (Tafel II, Fig. 4 oben); sie fallen zusammen nd werden bald, wie schon oben erwähnt, von sekundären Organismen, hroolepidiaceen und parasitischen und saprophytischen Pilzen besiedelt.

Untersuchen wir die *Septobasidium*-Rasen während ihres Wachstums uf Querschnitten, so finden wir folgende Bilder. In den jüngsten Stadien, i. in der äußersten Wachstumszone, bilden die hyalinen Hyphen ein icht verpflochtenes, mehr oder weniger flaches Gewebe, das über alle nebenheiten des Substrates hinzieht und sie bedeckt (Fig. 1, zu äußerst chts). Von Zeit zu Zeit bohren sich große, unförmige Haustorien in die pidermiszellen ein, veranlassen aber dort keine weitern morphologischen eränderungen; sie scheinen zugleich als Haftorgane zu dienen und sind n allgemeinen die einzigen Mittel, wodurch der Pilz mit seiner Wirtsflanze in Verbindung steht; dennoch entstehen im Alter in den äußersten indenschichten hin und wieder blasige, mit Gerbsäure gefüllte Auf-

treibungen, die dann später zerbröckeln und nach dem Absterben de Pilzkrusten der Oberfläche des befallenen Stammes ein rissiges Aussehe geben; es scheinen hier vor allem mechanische Ursachen, übermäßig Feuchtigkeit usw., mitzuwirken.

Von Zeit zu Zeit verknäueln sich die oberflächlich wachsenden Hyphe (Fig. 1, Mitte) und ordnen sich schließlich zu einer schlanken Säule a (Fig. 1, linke Hälfte). Auch im Beginn dieser Säulenbildung pflegen di Hyphen noch hyalin zu sein.

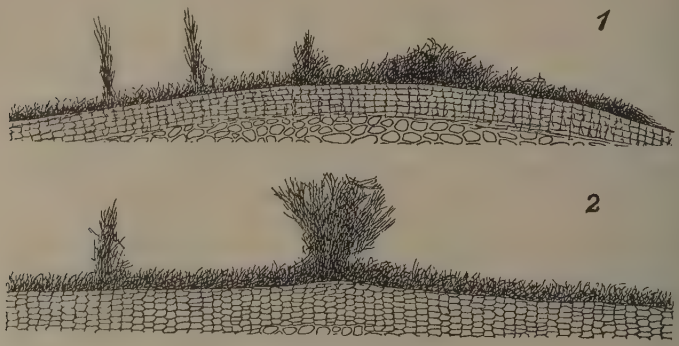


Fig. 1. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Querschnitt durch die äußerste Wachstumszone. Die Hyphen beginnen sich zu verknäueln. (Vergr. 110; die Rindenschicht ist, wie auch auf den andern Figuren, nur schematisch angedeutet.)
Fig. 2 (unten). Dasselbe in einem etwas ältern Stadium. (Vergr. 110.)

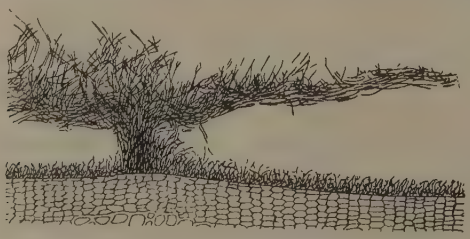


Fig. 3. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Die Hyphen breiten sich pinienförmig aus und treten mit den zentraler gelegenen Bäumchen in Verbindung. (Vergr. 110.)

Diese Säulen wachsen vor allem in die Dicke, dann auch in die Höhe (Fig. 2). In dieser letzten Figur sind im Stamme die Wände der Hyphen bereits braun gefärbt; die freien Hyphen sind dagegen noch hyalin.

Haben die Stämmchen eine gewisse Höhe erreicht, dann breiten sich die Hyphen pinienförmig aus (Fig. 3) und treten mit den benachbarten Bäumchen in Verbindung. Auf diese Weise entsteht ein Gewölbe, dessen Basis gebildet wird durch die ursprünglich oberflächlich kriechenden Hyphen und dessen Decke auf Hunderten von bis zu 600 μ hohen, mehr

r weniger schlanken Säulen ruht. Im Anfang ist diese Decke ziemlich
ın (Fig. 4), dann aber verflechten sich die Hyphen, z. T. auch durch
ıastomosen (Fig. 7), immer dichter und bilden schließlich ein krusten-
ges Gewebe, das nur noch zerbrochen, aber nicht mehr auseinander-
issen werden kann (Fig. 5); die untern Schichten dieser Decke sind
un gefärbt, die obern sind hyalin. Man muß sich also wohl vorstellen,

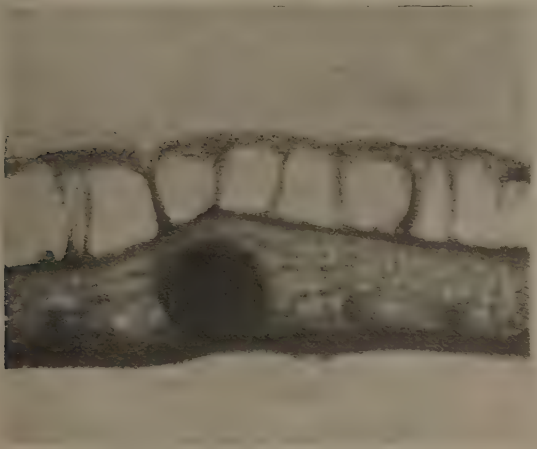


Fig. 4. *Septobasidium bogoriense* Pat.
ges Hyphengewölbe auf einem Blatt von *Stachytarpheta jamaicensis*. Sowohl Stämmchen als Krone sind außerordentlich schwach entwickelt. (Vergr. 110.)

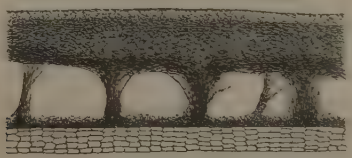


Fig. 5. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Querschnitt durch einen ausgewachsenen Rasen. (Vergr. 110.)

ß *Septobasidium bogoriense* eigentlich ursprünglich eine Tendenz zur Bildung
ı köpfchenartigen (wie *Pilacre*) oder hutpilzförmigen Fruchtkörperchen
sitzt, nur kommen die einzelnen Bäumchen so dicht beieinander zu
hen, daß ihre Kronen zu einer gemeinschaftlichen Decke verschmelzen
d dann gemeinsam ihr Wachstum fortsetzen.

Die Bildung von derartig dicken und konsistenten Hyphendecken
schwert übrigens die Bekämpfung des Pilzes ganz außerordentlich.
iederholtes Bespritzen mit Bouillie bordelaise oder Bestreichen mit bis
prozentiger Karbolineumlösung hat nur geringen Einfluß; es werden ja

nur die Deckengewebe getroffen, nicht aber die Hyphen an der Basis d Stämmchen. Die einzige Möglichkeit bestände also darin, daß man er die Decke abkratzt und dann das Desinfektionsmittel anwendet, ei Methode, die aber aus ökonomischen Gründen höchstens im Gartenba aber nicht in den Großkulturen durchführbar ist.

Erwähnungswert ist noch, daß in der basalen Hyphenschicht, aus d also ursprünglich die Bäumchen hervorgesprossen sind, stets einige Hyphe büschel, vor allem in der Umgebung der Stämmchen, hyalin bleiben. I Fig. 5 ist dies besonders auf der rechten Bildhälfte zu sehen. Dies Hyphen pflegen erst auszuschlagen, wenn die Pilzdecke weggehoben wir Gelegentlich kann es aber auch geschehen, daß sie aus unbekannte Gründen zu wachsen und sich zu bräunen beginnen und den Hohlraur zwischen den Stämmchen auffüllen. In diesem Falle geht natürlich di charakteristische Gewölbestruktur des Rasens verloren.

Fig. 6. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Querschnitt durch einen ausgewachsenen Rasen, der durch Erdpartikelchen zu neuem Wachstum angeregt wurde. (Vergr. 110.)

Es gibt übrigens noch einen andern Vorgang, der ebenfalls den normalen Bau des Rasens zerstören kann. Wenn nämlich auf die Oberfläche der Decke Detritus oder ein Erdpartikelchen zu liegen kommt, so können aus ihr neue Hyphen hervorsprießen und den Fremdkörper umwachsen (Fig. 6). Dieser Vorgang kann sich mehrmals wiederholen, so daß das Pilzlager schließlich eine Dichte von bis zwei Millimetern erreicht. Ich habe diese Erscheinung vor allem auf *Solanum* beobachtet, wo dann auch die Oberfläche der Rasen häufig nicht glatt, sondern leicht körnig ist. (Tafel II, Fig. 1.)

Im obersten hyalinen Teil der Filzdecke werden die Fruktifikationsorgane gebildet. Dies geschieht in der Weise, daß seitlich an einigen Hyphen kleine Ausstülpungen entstehen, die zu Teleutosporen heranwachsen (Fig. 9, 1—3). Der Durchmesser dieser Teleutosporen beträgt 6—9 μ; ihre Wand ist hyalin und scheint um ein geringes dicker zu sein als die gewöhnlichen Hyphenwände; doch ist sie nicht so dick wie man aus meinen Figuren, in denen aus zeichnerischen Gründen die Konturen etwas

eiter gemacht wurden, schließen könnte. Im allgemeinen entstehen die leutosporen regellos über die ganze Decke hin zerstreut; nur auf *Citrus* meinen sie oft in Nestern beieinander zu liegen. Ob ein Zusammenhang ischen diesen Nestern und den ursprünglichen Stämmchen besteht, be ich nicht feststellen können. Die Teleutosporen liegen im Innern r hyalinen Gewebeschicht (Fig. 9, 14) und sind nur auf sehr dünnen hnitten, vor allem nach einer Behandlung der Präparate mit Chlorzinkjod, utlich nachzuweisen. Ob in ihnen eine Kernverschmelzung stattfindet, nnte ich wegen der Kleinheit der Objekte nicht feststellen, aus Analogie t *Jola* kann man sie als wahrscheinlich annehmen.

Die Keimung der Teleutosporen geht augenscheinlich ohne lange hepause vor sich. Ob sie wirklich gar keine Ruhepause durchmachen, chte ich nicht für wahrscheinlich halten. Die große Anzahl ungekeimter leutosporen weist doch darauf hin, daß das Teleutosporenstadium bei *t. bogoriense* nicht nur ein äußerlich bedeutungsloses Durchgangsstadium . Auch wenn vielleicht das Ruhestadium nicht lange dauert, so scheint ch der Pilz mit der Bildung der Basidien warten zu können bis die ologischen Verhältnisse günstig sind. Bei der Keimung tritt eine mehr er weniger dicke Basidie hervor, die sich in vier Zellen teilt (bei nciborski, l. c., p. 366, steht wohl infolge eines Druckfehlers zu lesen, ß die Basidie vielzellig ist). Auf den untersuchten *Citrus*-Exemplaren aren die Basidien kurz und dick und lagen im Innern der hyalinen eckschicht eingebettet, auf *Erythrina* dagegen waren sie schlanker und gten über die Deckschicht empor (Fig. 9, 10).

Auf diesen Basidien entstehen auf relativ langen Sterigmen die eben- ls langen, schmalen Basidiosporen (Fig. 9, 12). Ihre Länge beträgt –16 μ, ihre Breite 2—3 μ. In ihrer Form erinnern sie auffällig an ejenigen von *Jola javensis*. Ihre Keimung habe ich nicht verfolgen nnen, doch scheint unter ungünstigen Verhältnissen auch die Bildung ner sekundären Basidiospore vor sich gehen zu können, wenigstens öchte ich ein Exemplar, das ich zufällig in meinen Präparaten fand ig. 9, 13), auf diese Weise deuten.

Wegen Überhäufung mit anderer Arbeit ist es mir nicht möglich wesen, *Septobasidium bogoriense* auf Nährböden zu züchten. Ich hoffe, ß ein anderer Untersucher dies wird nachholen können, denn bei diesen nstlichen Kulturen müßte es sich zeigen, ob die Bäumchen- und Ge- ölbeartige Struktur der *Septobasidium*-Fruchtkörper — wenn man von lchen sprechen darf — wirklich bereits eine dem Pilz eigentümliche genschaft geworden ist oder ob wir es hier noch mit einer labilen genschaft zu tun haben. Ich habe einzig Gelegenheit gefunden, einige rcelstückchen in Peptonwasser unter dem Objektträger zu kultivieren, obei an einigen Hyphen vereinzelte Schnallenbildungen auftraten (Fig. 8). eses Vorkommnis dürfte ziemlich allein stehen, sind doch Schnallen ter den Auriculariales bis jetzt m. W. nur bei *Pilacre* gefunden worden.

Dagegen habe ich, um die biologische Spezialisation dieses Pilzes kennen zu lernen, eine Anzahl Infektionsversuche einleiten können. Diese wurden nach der gleichen Methode ausgeführt wie sie Rant (1912) für das *Corticium javanicum* beschrieben hat. Von jeder Versuchspflanze wurden mindestens drei Zweige infiziert.

Versuchsreihe I.

Am 18. August 1920 wurde Material von *Citrus*-Sorten aus Banjoewangi (Ostjava) auf folgende Pflanzen geimpft:

Versuchspflanze 1: *Citrus aurantium* L. Nicht ganz ein Jahr altes Exemplar.
„ 2: *Morus indica* L. Alter Baum.
„ 3: *Erythrina microcarpa* Koord.et Val. Ungef. 2 m hoher Strauch.
„ 4: *Erythrina lithosperma* Miq. Wie Versuchspflanze 3.
„ 5: *Theobroma Cacao* L. Mehrjähriger Strauch.
„ 6: *Coffea excelsa* Chev. Ungefähr 4 dm. hohe Keimpflanze.

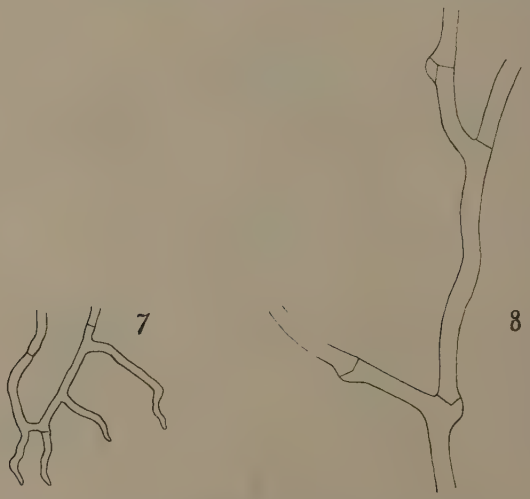


Fig. 7. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Anastomose zwischen zwei Hyphen aus der Hyphendecke. (Vergr. 550.)
Fig. 8. Schnallenbildungen aus einer Objektträgerkultur. (Vergr. 1100.)

Die Versuchspflanzen litten sehr unter den damals fallenden Gewitterregen; durch diese wurden die Zweige niedergebogen, so daß das Wasser in die Reagenszylinder eindringen konnte und z. T. Fäulnisprozesse verursachte. Bei ungefähr der Hälfte der Infektionen hatten daher Fusarien und andere Pilze die Infektionsstelle überwuchert. Auch sonst scheinen die Infektionsbedingungen nicht sehr günstig gewesen zu sein, denn auch bei den gelungenen Infektionen wuchs das *Septobasidium*-Myzel nur langsam; bei keiner Pflanze war der Radius des wachsenden Myzels während der Kontrollperiode größer als ein halber Zentimeter, so daß der Erfolg jeweils

roskopisch festgestellt werden mußte. Beginn Dezember 1920 wurden tive Resultate konstatiert auf je zwei Zweigen von *Citrus* und von *hrina lithosperma* und bei je einem Zweig von *Erythrina microcarpa* und *Morus indica*. Negativ war dagegen das Ergebnis bei *Coffea* und *Theobroma*.

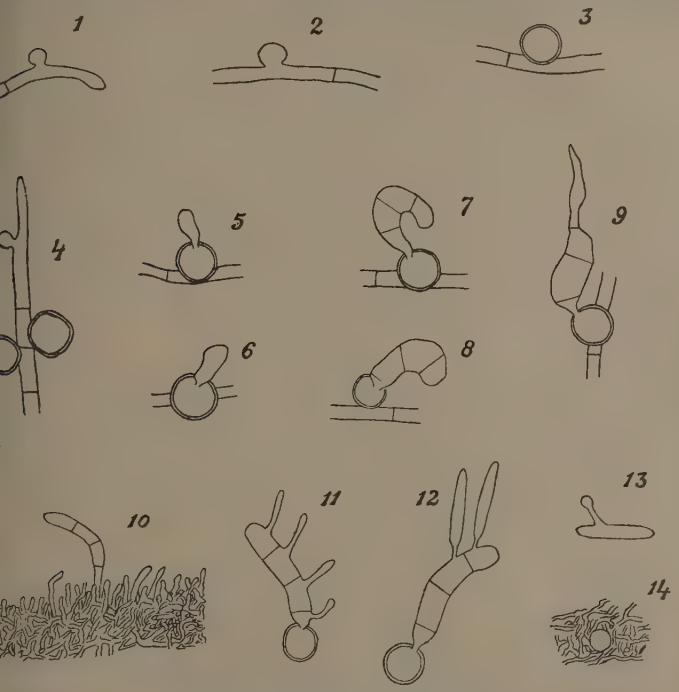


Fig. 9. *Septobasidium bogoriense* Pat.
Entwicklungsstadien der jungen Teleutosporen. 4. Die Traghyphe setzt ihr Wachstum nd schnürt sukzessive neue Teleutosporen ab. 5–6. Beginnstadium der Keimung. 7—9. Die ien haben ihre definitive Größe erreicht. 10. Querschnitt durch die Randzone der Hyphen-, aus der eine Basidie emporragt. 11—12. Entwicklungsstadien der Basidiosporen 13. Keimung Basidiospore mit einer Conidie. 14. Querschnitt durch die Randzone der Hyphendecke mit einer n Teleutospore. (Fig. 1—9 nach Material von *Citrus*, Fig. 11—13 nach Material von *Solanum*, 0 und 14 nach Material von *Erythrina*. Fig. 1—9, 11—13 Vergr. 900, Fig. 10 und 14 Vergr. 670.)

Versuchsreihe II.

Am 26. April 1920 wurde Material von *Citrus* aus Batoe bei Malang folgende Pflanzen geimpft:

suchspflanze 1: *Citrus aurantium* L. Ungefähr ein halbes Jahr altes Exemplar.
„ 2: *Piper nigrum* L. Ungefähr 5 Jahre alte Ranke.
„ 3: *Solanum cubii*. Etwa ein halbes Jahr alte Exemplare.

Das Klima stellte dem Versuch keine besondern Schwierigkeiten in Weg. Beginn August wurden positive Resultate festgestellt auf *s* und *Solanum*, dagegen negative auf Pfeffer.

Versuchsreihe III.

Am 19. August 1920 wurde *Septobasidium*-Material von *Erythrina microcarpa* aus dem Kultuurtuin auf folgende Pflanzen geimpft:

Versuchspflanze 1: *Erythrina microcarpa* Koord. et Val. } Wie in Versuchsreihe I.
„ 2: *Erythrina lithosperma* Miq. }
„ 3: *Citrus aurantium* L. }
„ 4: *Morus indica* L. }
„ 5: *Theobroma Cacao* L. }
„ 6: *Coffea excelsa* Chev. }
„ 7: *Erythrina velutina*. Etwa 3 m hoher, aus Amerika importierter Baum.
„ 8: *Hevea brasiliensis* L. Etwa mannshohe Oculatien.
„ 9: *Thea assamica* L. Ältere Exemplare.

Für die allgemeinen Begleitumstände der Infektionen gilt das für Versuchsreihe I Gesagte. Beginn Dezember wurden positive Resultate gefunden auf den drei *Erythrina*-Arten, auf *Morus*, auf *Thea* und auf *Citrus*, dagegen negative auf *Theobroma*, *Coffea* und *Hevea*.

Versuchsreihe IV.

Am 18. Januar 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Erythrina microcarpa* aus dem Kultuurtuin auf folgende Versuchspflanzen geimpft:

Versuchspflanze 1: *Erythrina microcarpa* Koord. et Val. } Wie in den frühern Versuchsreihen.
„ 2: *Solanum „cubii"* }
„ 3: *Piper nigrum* L. }
„ 4—6: *Cinchona succirubra* Pav. Ungefähr 3 dm hohe Exemplare.
„ 7: *Marsdenia velutina* RBr. Mehrjähriges Exemplar.
„ 8: *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl. Etwa 5 dm. hoher Strauch.

Auf *Cinchona* konnten keine Reagenscylinder angebracht werden, da nur kleine Bäumchen ohne Zweige zur Verfügung standen, die sonst hätten gekappt werden müssen. Anfangs April wurden positive Resultate festgestellt auf *Erythrina*, *Marsdenia*, *Stachytarpheta* und einem Zweig von *Solanum cubii*, ein sehr schwaches Resultat auf *Cinchona*, dagegen ein negatives Resultat auf Pfeffer.

Versuchsreihe V.

Am 18. Januar 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Solanum cubii* auf folgende Pflanzen geimpft:

Versuchspflanze 1: *Solanum cubii*. Älteres Exemplar.
„ 2: *Erythrina microcarpa* Koord. et Val. Junge Zweige.
„ 3: *Cinchona succirubra* Pav. Wie in Versuchsreihe 4.
„ 4: *Citrus aurantium* L. Ältere Zweige.
„ 5: *Thea assamica* L. Verholzte Zweige.
„ 6: *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Val. Etwa 5 dm. hoher Strauch.

Beginn April wurde ein positives Ergebnis festgestellt auf *Solanum*, *Erythrina*, *Citrus* und *Thea*, auf denen allen sich ein kleiner Pilzrasen gebildet hatte. Zweifelhaft war das Ergebnis auf *Cinchona*. *Stachytarpheta* wurde merkwürdigerweise nicht befallen.

Versuchsreihe VI.

Am 8. Februar 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Stachytarpheta ıaicensis* von einem Bachufer westlich von Buitenzorg auf folgende anzen geimpft:

rsuchspflanze 1: *Stachytarpheta jamaicensis* (L.) Val. Verholzte Triebe.
„ 2: *Erythrina microcarpa* Koord. et Val. Junge Zweige.
„ 3: *Solanum cubii.* Ältere Exemplare.
„ 4: *Thea assamica* L. Verholzte Triebe.

Dieser Versuch ist neben Reihe 8 von allen der am besten gelungene. Be- n April wurde bei allen Versuchspflanzen eine kräftige Infektion festgestellt.

Versuchsreihe VII.

Am 8. Februar 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Marsdenia velutina* r. aus dem Plantentuin auf folgende Pflanzen geimpft:

rsuchspflanze 1: *Marsdenia velutina* RBr. Noch nicht verholzte Triebe.
„ 2: *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Val. Stämmchen blühender Sträucher.
„ 3: *Solanum cubii.* Junge Triebe.
„ 4: *Erythrina microcarpa* Koord. et Val. Zweige mit beginnender Verholzung.
„ 5: *Erythrina lithosperma* Miq. Zweige mit beginnender Verholzung.

Dieser Versuch litt sehr an zu großer Feuchtigkeit, so daß die Infektions- llen durch Schimmel überwuchert wurden. Sichere positive Ergebnisse nten daher Beginn April nur auf *Stachytarpheta* und *Erythrina lithosperma* hrgenommen werden.

Versuchsreihe VIII.

Am 19. Januar 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Morus indica* L. f folgende Pflanzen geimpft:

rsuchspflanze 1: *Morus indica* L. Gabelstellen junger Zweige.
„ 2: *Citrus aurantium* L. Noch grüne Triebe.
„ 3: *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Val. Ältere Stämmchen.
„ 4: *Thea assamica* L. Bereits verholzte Triebe.
„ 5: *Erythrina lithosperma* Miq. Junge Zweige.

Auch diese Versuchsreihe litt sehr unter andauerndem Regen. Beginn ril wurden positive Ergebnisse konstatiert auf *Morus* und *Thea*, zweifel- fte Ergebnisse auf *Stachytarpheta* und *Erythrina* und kein Erfolg auf *Citrus*.

Versuchsreihe IX.

Am 4. April 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Thea chinensis* von der ternehmung Miramontana (Soekaboemi) auf folgende Pflanzen geimpft:

rsuchspflanze 1: *Thea assamica* L. Junge Zweige mit beginnender Verholzung.
„ 2: *Erythrina lithosperma* Miq. Ältere Zweige.
„ 3: *Coffea excelsa* Chev. Verholzte Triebe.
„ 4: *Morus indica* L. Gabelstellen älterer Äste.

Trotz der kurzen Inkubationszeit wurden Beginn Mai deutliche Infektionen hrgenommen auf *Thea*, *Erythrina* und *Morus*, kein Resultat dagegen auf *Coffea*.

Versuchsreihe X.

Am 16. März 1921 wurde *Septobasidium*-Material von *Cinchona Ledgeriana* Moens von der Gouvernements Chinaonderneming Tjintjiroean auf folgende Pflanzen geimpft:

Versuchspflanze 1: *Erythrina lithosperma* Miq. Frisch verholzte Zweige.
" 2: *Citrus aurantium* L. Noch grüne Triebe.
" 3: *Morus indica* L. Mehrjährige Stämmchen.
" 4: *Coffea oxcelsa* Chev. Noch grüne Zweige.

Leider standen zu dieser Zeit keine Cinchonapflanzen mehr zur Verfügung. Mitte Mai wurden kräftige Infektionen festgestellt auf *Erythrina*, *Citrus* und *Morus*, dagegen kein Resultat auf *Coffea*.

Es sei hier noch darauf hingewiesen, daß neben dieser *Septobasidium*-Art auf Java noch ein anderes *Septobasidium* auf *Cinchona* vorkommt, nämlich das *Sept. Cinchonae* Rac. Dieses unterscheidet sich von ersterem durch einen noch stärker differenzierten Bau der Rasen und durch die beinahe dreimal so großen Teleutosporen. Leider konnte ich sie nicht finden; vielleicht ist mit ihr, wenigstens was den Bau der Rasen betrifft, eine Form verwandt, die ich in unreifem Zustande auf den Stämmchen von *Albizzia montana* auf dem Gedeh angetroffen habe.

Um eine bessere Übersicht über diese zehn Versuchsreihen zu ermöglichen, sind die Ergebnisse in folgender Tabelle zusammengestellt. + bedeutet positives Ergebnis, — negatives Ergebnis, 0 keine Infektion ausgeführt.

Tabelle I.

Material von	Geimpft auf											
	Citrus aurantium	Morus indica	Erythrina spec.	Hevea brasiliensis	Theobroma cacao	Coffea excelsa	Solanum cubii	Cinchona succirubra	Piper nigrum	Marsdenia velutina	Stachytarpheta jamaic.	Thea assamica
Citrus aurantium . . .	+	+	+	0	—	—	+	0	—	0	0	0
Erythrina microcarpa .	+	+	+	—	—	—	+	+	—	+	+	+
Solanum cubii	+	0	+	0	0	0	+	—?	0	0	—?	+
Marsdenia velutina . .	0	0	+	0	0	0	—?	0	0	+	+	0
Stachytarpheta jamaic.	0	0	+	0	0	0	+	0	0	0	+	+
Morus indica	—?	+	+?	0	0	0	0	0	0	0	+?	+
Thea chinensis	0	+	+	0	0	—	0	0	0	0	0	+
Cinchona Ledgeriana .	+	+	+	0	0	—	0	0	0	0	0	0

Aus dieser Tabelle geht hervor, daß unsere *Septobasidium*-Art nicht eng spezialisiert ist, sondern auf Vertreter von verschiedenen Pflanzenilien überzugehen vermag. In dieser Hinsicht stimmt sie also mit *rticium javanicum* überein. Auch der Umstand, daß drei von unsern irtspflanzen Fremdlinge sind, nämlich *Solanum* und *Stachytarpheta*, die s Amerika stammen und *Marsdenia*, die aus Neu Guinea importiert ırde, spricht für eine starke Pleophagie unseres Pilzes. Dieses Ergebnis sitzt auch eine gewisse Bedeutung für die Theorie von Patouillard, r die Septobasidiaceen als Vorläufer der Uredineen auffaßt.

Von Raciborski (l. c.) werden als fernere Wirte für *Septobasidium goriense* angeführt: *Paritium*, *Calosanthes* und *Fraxinus*. Diese Pflanzen nden in meinen Experimenten nicht Verwendung. —

Im Anschluß an diese Versuche sei hier noch auf eine nomenklatorische age hingewiesen. Unser Pilz wurde ursprünglich aus dem Bot. Garten itenzorg durch Patouillard (bei Hennings, 1900, p. 138) als *Septosidium bogoriense* n. sp. beschrieben, dann aber von Raciborski (1909, 365) mit dem *Helicobasidium Mompa* von Tanaka (1891, p. 193) identiziert und daher *Septobasidium Mompa* (Tan.) Rac. genannt. Es fragt sich, dieses Vorgehen von Raciborski mit den Ergebnissen der obenehenden Versuche in Einklang steht.

Gemäß Tanaka richtete das *Helicobasidium Mompa* in Japan unter en Maulbeerbäumen während vieler Jahre unter dem Namen Mompa byo hr großen Schaden an und wurde damals als einer der gefährlichsten einde der Maulbeerbäume angesehen. Es greift zuerst die Wurzeln an, e unter seinem Einfluß absterben. An ihrer Stelle entstehen sekundäre eitenwurzeln, die aber wiederum befallen werden. Unterdessen ist der ilz auch nach oben gedrungen und überzieht den Stamm und die Äste, o er in die Cambiumzone hineinwächst und sowohl diese als die außeralb liegenden Partien vollständig zerstört; infolgedessen vermag die flanze nicht mehr ihre Nahrungszufuhr aufrecht zu erhalten; die Schößnge werden in ihrem Wachstum gehemmt, die Blätter werden sukzessive leiner und sterben zum Schlusse ab. Von dem Augenblicke, wo der aum die ersten Krankheitsmerkmale zeigt, bis zur vollständigen Verichtung des Baumes vergehen nur 1—2 Monate.

Die Fruchtkörper des Pilzes sind weißliche bis braun-violette, bis 0 cm breite, konsolenartige Vorsprünge, die allseitig von Hymenium ekleidet sind. Tanaka bringt daher den Pilz, obgleich er deutliche rotobasidien abbildet, bei den Thelephoraceen unter, ein Versehen, das chon Raciborski aufgefallen ist. Nun hat Raciborski wohl recht, aß dieser Pilz zu den Auriculariaceen gehört. Ob er aber, wie Raciborski nnimmt, zu *Septobasidium bogoriense* gerechnet werden muß, scheint mir icht wahrscheinlich.

Zu dem Patouillardschen *Sept. bogoriense* möchte ich den japanischen ilz jedenfalls schon deshalb nicht stellen, weil *Sept. bogoriense* auch auf

Morus ein beträchtlich harmloser Epiphyt ist, der Pilz von Tanaka dagegen ein gefährlicher Parasit, der ein ganz anderes Krankheitsbild hervorruft. Auch auf *Morus* findet sich das *Sept. bogoriense* wie auf *Erythrina* und auf *Citrus* in größeren oder kleineren Rasen auf Zweigen und Stämmen; auf Wurzeln aber, wie der japanische Pilz, habe ich ihn nie gesehen. Auch auf *Morus* bleibt das typische *Sept. bogoriense* rein epiphytisch, währenddem der japanische Pilz bis in das Cambium wuchert. Auch auf *Morus* endlich behält das typische *Sept. bogoriense* die charakteristische Gewölbestruktur seiner Rasen bei, währenddem der japanische Pilz richtige Fruchtkörper mit konsolenartigen Vorsprüngen bildet, die mehr an *Auricularia* und *Tjibodasia* erinnern.

Nun spricht Tanaka am Schluß seiner Abhandlung wohl davon, daß in der Krone der Maulbeerbäume noch eine zweite Pilzkrankheit, Koyaku-byo, zu finden sei, die dann in braun-violetten Flecken (mit der Gewölbestruktur?) auftrete; er ist jedoch selbst noch im ungewissen, ob dieser Koyaku-byo Pilz mit seinem *Helicobasidium* identisch sei, eine Frage, die übrigens auch in neuester Zeit durch Sawada (1912 b, p. 309) verneinend beantwortet wird. Es ist daher kaum statthaft, das *Helicobasidium Mompa* mit unserm *Septobasidium bogoriense* zu vereinigen.

Man kann aber weiter fragen, ob der japanische Pilz überhaupt in die Gattung *Septobasidium* gehört. Was ist denn eigentlich das Wesentliche an den Septobasidiaceen? Sie sind eine Auriculariaceenreihe mit basalen Teleutosporen, die mit einfachen, *Tomentella*-artigen Formen beginnt *(Ordonia)*, und sich zu bäumchen- oder gewölbeartigen Fruchtkörpern entwickelt *(Septobasidium)*. Von basalen Teleutosporen spricht aber Tanaka nirgends und die hätte er doch sehen müssen. Zudem bildet er pl. XXVII, fig. 10 eine Basidie ab, die direkt aus einer Hyphe entspringt. Würde man daher den Pilz von Tanaka bei *Septobasidium* lassen, so würde man dieser Gattung und der ganzen Reihe ihre Eigenart nehmen.

Andererseits hat Raciborski insofern recht, als *Helicobasidium Mompa* für eine typische *Helicobasidium*-Art wohl etwas hoch entwickelt ist. Aber es steht bei der gegenwärtigen Systematik der Auriculariaceen für sie keine andere Gattung zur Verfügung und man wird es wohl besser einem Monographen überlassen, ob er für sie eine neue Gattung schaffen will.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß der polyphage und beträchtlich polymorphe Pilz *Septobasidium bogoriense* Pat. diesen Namen zu Recht trägt und daß die Kombination *Septobasidium Mompa* (Tan.) Rac. in die Synonymik zu verweisen ist. Das *Helicobasidium Mompa* Tanaka ist mit dem *Septobasidium bogoriense* Pat. nicht identisch und muß daher vorläufig bei der Gattung *Helicobasidium* verbleiben.

Erklärung zu Tafel II.

g. 1. *Septobasidium*-Rasen auf *Solanum cubii.* (Schwach verkleinert.)
g. 2. *Septobasidium*-Rasen auf *Erythrina microcarpa.* (Natürl. Größe.)
g. 3. Bastwucherungen bei Tee, verursacht durch eine primäre Infektion mit *Sept. bogoriense* (Epiphyt), gefolgt durch *Cephaleuros virescens* (Parasit). Natürl. Größe.)
g. 4. *Septobasidium*-Rasen auf *Morus indica.* (Natürl. Größe.)

Zitierte Literatur.

ernard, Ch. 1908. Ziekten der theeplant. (Mededeel. Proefstat. Thee, Buitenzorg, II, p. 1—47.)
äumann, E. 1922. Enkele gegevens omtrent den grijzen dadapschimmel. (De Thee.)
ennings, P. 1900. Fungi. (Warburg, Monsunia, I, p. 1—38, 137—175.)
ndau, G. 1900. Auriculariales. (Engler und Prantl, Natürl. Pfl. fam., I. Teil, Abt. I**, p. 82—88.)
aciborski, M. 1909. Parasitische und epiphytische Pilze Javas. (Bull. Acad. Int. Cracovie, p. 348—394.)
ant, A. 1912. Über die Djamoer oepas Krankheit und über das Corticium javanicum Zimm. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, II. ser. No. IV, p. 1—50.)
awada, K. 1912a. On Helicobasidium Tanakae Miyabe. (Bot. Magaz. Tokyo, XXVI., p. (101)—(105).)
awada, K. 1912b. On the Koyaku-byo of the mulberry tree. (Bot. Magaz. Tokyo, XXVI., p. (307)—(311).)
anaka, N. 1891. A new species of hymenomycetous fungus injurious to the mulberry tree. (Journ. College Science University Tokyo, IV, p. 193—204.)

Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen. II.

Von P. Dietel.

4. Über die systematische Stellung von Coleosporium.

Da man aus der verschiedenen Beschaffenheit der Aezidien von *Coleosporium* und *Ochropsora* den Schluß ziehen darf, daß die interne Promycelbildung, die die Teleutosporen dieser beiden Gattungen charakterisiert, nicht als ein gemeinsames Familienmerkmal anzusehen, sondern als eine in verschiedenen Gattungen unabhängig voneinander erworbene Eigentümlichkeit zu betrachten ist, wird man davon absehen müssen eine besondere Familie der Coleosporiaceen zu unterscheiden, und wird *Coleosporium* als eine Gattung der Melampsoraceen ansehen, wie dies vielfach schon bisher geschehen ist. Will man sich nun Rechenschaft darüber geben, an welche Gattung dieser Familie *Coleosporium* am engsten sich anschließt, so kommen hierfür nach der Beschaffenheit der Teleutosporen nur die beiden Gattungen *Melampsora* und *Melampsoridium* in Betracht. Die Übereinstimmung mit *Melampsoridium* ist insofern etwas größer, als bei dieser Gattung die Teleutosporen zarter und wenigen dunkel gefärbt sind als bei *Melampsora*. Noch deutlicher aber spricht für diesen Anschluß die Beschaffenheit der Aezidien, die bei *Coleosporium* und *Melampsoridium* im wesentlichen von dem gleichen Bau sind und dadurch von den peridienlosen Aezidien von *Melampsora* abweichen.

Einen Anhalt für die Prüfung dieses aus den morphologischen Eigentümlichkeiten gewonnenen Ergebnisses bieten, wie in vielen Fällen, die Nährpflanzen, auf denen die betreffenden Pilze leben. Die Gattung *Melampsora* ist zuerst auf Salicaceen, nämlich auf Salix und Populus aufgetreten und von da aus auf Pflanzen aus anderen, höher organisierten Familien übergegangen; *Melampsoridium* hat sich auf Betulaceen entwickelt und ist anscheinend auf diese Wirtsfamilie beschränkt geblieben. Für *Coleosporium* ist nun eine Beziehung weder zu den Salicaceen noch zu den Betulaceen zu erkennen, auf ersterer Familie sind überhaupt keine Rostpilze außer *Melampsora* bekannt. Auf Fagaceen, den nächsten Verwandten der Betulaceen, kommt aber ein Pilz vor, der hinsichtlich seiner

morphologischen Verhältnisse eine Zwischenstellung zwischen *Coleosporium* und *Melampsoridium* einnimmt und also den Zusammenhang zwischen diesen beiden Gattungen vermittelt. Es ist dies die eigentümliche *Mikronegeria Fagi*, die auf antarktischen Buchen (Nothofagus) in Chile gefunden worden ist. Ihre Sporenlager sind wachsartig wie bei *Coleosporium*. Die Teleutosporen sind anfangs ellipsoidisch, wachsen aber bald zu einem dicken zylindrischen Schlauche aus, der sich durch Querwände zum Promyzel gestaltet. Ein aus der Spore austretendes Promyzel ist also nicht vorhanden, es ist aber das Sporenstadium nicht so sehr in den Hintergrund gedrängt, die Sporenkeimung nicht in so ausgesprochenem Maße als eine interne zu bezeichnen wie bei *Coleosporium*. — Es sprechen also auch diese Verhältnisse für die obige Auffassung des Verwandtschaftsverhältnisses.

5. Cronartium und Chrysomyxa.

Auch für diese beiden Gattungen ist die genauere Stellung im System, der Anschluß an andere Gattungen der Melampsoraceen noch nicht näher erörtert worden. Für *Cronartium* weist die Beschaffenheit der Uredo, die Ausbildung einer aus flachen Zellen gebildeten Uredoperidie auf eine enge Beziehung zu den Gattungen *Pucciniastrum*, *Thekopsora* oder *Melampsoridium* hin. Zu den ältesten Arten von *Pucciniastrum* gehören, nach der Beschaffenheit ihrer Teleutosporenlager zu urteilen, *Pucciniastrum Coryli* Kom. und *P. Castaneae* Diet., beide in Ostasien heimisch. Auf Castaneen lebt aber auch *Cronartium Quercuum* Miyabe, dessen Verbreitung in Ostasien, in Amerika von Guatemala bis Florida und in Südeuropa diesen Pilz als ein Glied der ehemaligen Tertiärflora und somit wohl als eine der ursprünglichsten Arten von *Cronartium* deutlich charakterisiert. Wir dürfen also wohl annehmen, daß *Cronartium* an die Gattung *Pucciniastrum* anzuschließen ist, so wie andererseits *Melampsoridium* und an diese weiterhin sich anschließend *Mikronegeria* und *Coleosporium* nach einer anderen Richtung hin sich aus ihr entwickelt haben. In guter Übereinstimmung mit dieser Gruppierung steht die Tatsache, daß die genannten Gattungen ihre Aezidien, soweit sie bekannt sind, auf Pinaceen mit Kurztrieben entwickeln, nämlich *Melampsoridium* auf *Larix*, *Coleosporium* und *Cronartium* auf *Pinus*. Diese letzteren beiden Gattungen erscheinen daher sowohl durch die besondere Ausbildung ihrer Teleutosporengeneration als auch durch ihr Vorkommen auf dem jüngsten Typus der Pinaceen als die Endglieder an diesem Zweige der Melampsoraceen.

Für den Anschluß von *Chrysomyxa* an die anderen Gattungen sind zuverlässige Anhaltspunkte in den morphologischen Merkmalen nicht zu finden; desto deutlicher aber ist er aus den Nährpflanzen zu erkennen. Von *Chrysomyxa* leben die Aezidien, die bisher für sechs Arten ermittelt sind, ausschließlich auf *Picea*. Auf Fichten kommen außerdem nur noch die Aezidien einiger Arten von *Thekopsora* vor, von einigen anderen Arten

dieser Gattung leben sie auf *Tsuga*. Daß nun diese Gemeinsamkeit der Aezidiennährpflanzen tatsächlich einer engeren Verwandtschaft beider Gattungen entspricht, das wird durch die Wirte der Teleutosporengeneration erhärtet. Alle wirtswechselnden Arten von *Chrysomyxa* bringen nämlich die Teleutosporen ausschließlich auf Ericaceen und Pirolaceen zur Entwicklung, auf Ericaceen leben aber auch die meisten Arten von *Thekopsora*.

Die Beziehung zwischen *Chrysomyxa* und *Thekopsora* hat man sich nun nicht so zu denken, daß die eine Gattung aus der anderen hervorgegangen wäre, denn die Teleutosporenlager von *Thekopsora* treten innerhalb der Epidermiszellen auf, diejenigen von *Chrysomyxa* werden unter der Epidermis angelegt; vielmehr scheinen sich gewisse auf Ericaceen und Pirolaceen lebende Stammformen nach zwei verschiedenen Richtungen weiter entwickelt zu haben.

Man könnte auch noch eine andere Gruppierung als die hier gewonnene für möglich halten und daran denken, daß vielleicht die Gattungen *Chrysomyxa* und *Coleosporium* wegen ihrer übereinstimmenden Art der Uredobildung zusammengehören und von einem gemeinsamen Ursprung abzuleiten seien. In diesen Gattungen ist nämlich die Uredo, wie sie den älteren Gattungen der Melampsoraceen eigentümlich ist, unterdrückt und ersetzt durch eine andere, bei der die Sporen reihenweise abgegliedert werden und die hierdurch sowie durch die Membranbeschaffenheit der Sporen als eine peridienlose Wiederholung der Aezidiengeneration auf der Teleutosporennährpflanze erscheint. Jenen beiden Gattungen müßte dann aus dem gleichen Grunde auch noch *Mesopsora* angeschlossen werden. Aber abgesehen davon, daß diese 3 Gattungen in der Teleutosporenform keine auf eine engere Verwandtschaft hinweisenden Merkmale aufweisen und auch die Nährpflanzen auf eine solche nicht hindeuten, würde es mit dieser Auffassung nicht zu vereinigen sein, daß *Mikronegeria*, deren nahe Beziehung zu *Coleosporium* oben dargelegt wurde, eine typische Uredo mit einzeln entstehenden Sporen hat. Wir werden also auch die abweichende Beschaffenheit der Uredogeneration in den genannten drei Gattungen als eine selbständig und unabhängig von einander erworbene Eigentümlichkeit aufzufassen haben.

6. Die reduzierten Arten.

Wie ich an anderer Stelle dargelegt habe, findet das vielfach erörterte Vorkommen von Lepto- und Mikroformen auf den Aezidiennährpflanzen wirtswechselnder Uredineen, die in der Teleutosporenform jenen Arten mit einfacherer Entwickelung mehr oder minder vollständig gleichen, seine einfachste Erklärung durch die Annahme, daß in diesen Fällen die Ausbildung der Teleutosporen auf das Aezidienmyzel verlegt wurde, so daß an diesem statt der Aezidien gleich wieder Teleutosporen entstehen und somit auch die Uredo ausgeschaltet wurde.

Eine solche Reduktion ist aber nicht nur bei wirtswechselnden Arten ngetreten, sondern vereinzelt auch bei wirtstreuen. Ein schönes Beispiel ierfür ist *Uromyces flectens* Lagerh. Die Sporen dieses auf *Trifolium repens* benden Pilzes gleichen vollkommen den Teleutosporen von *Uromyces Trifolii repentis* Liro, er unterscheidet sich von diesem aber nicht nur durch as Fehlen der Aezidien und Uredo, sondern auch dadurch, daß seine porenlager vorwiegend an den Blattstielen und Blattnerven vorkommen nd hier die gleichen Deformationen veranlassen wie die Aezidien der nderen Art und somit nicht wie die Teleutogeneration des *U. Trifolii epentis* auftreten, deren Lager über die Blattfläche zerstreut sind und einerlei Deformation hervorbringen.

Bei manchen dieser reduzierten Arten sind sogar in den Sporenlagern nicht selten vereinzelte Peridialzellen oder ganze Komplexe solcher Zellen nzutreffen, Dies ist z. B. der Fall bei *Puccinia expansa* Link auf *Senecio Doronicum*, die offenbar aus einer wirtstreuen Art von ähnlicher Beschaffenheit wie *P. Senecionis* Lib. abzuleiten ist. Peridialzellen und einzelne Aezidiosporen findet man auch häufig in den Sporenlagern von *Uromyces scutellatus* (Schrnk.) Wint. und *U. excavatus* (DC.) Lév. Bei letzterem Pilze kommen aber auch noch anscheinend dazugehörige Aezidien vor, so daß man den Eindruck gewinnt, als ob es sich hier um eine Art handelt, bei der der Vorgang der Reduktion noch nicht abgeschlossen ist. Übrigens können für die Abstammung dieser beiden Pilze auf *Euphorbia* sowohl wirtswechselnde als auch wirtstreue Arten in Frage kommen. Peridialzellen findet man endlich auch in den Sporenlagern von *Tranzschelia fusca* (Relh.) Diet. auf *Anemone nemorosa*.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Nordamerikas, insbesondere der nordwestlichen Staaten.

Von H. Sydow und F. Petrak.

Die im folgenden aufgezählten Pilze, fast ausschließlich Ascomyzeten und Fungi imperfecti, wurden uns von Herrn Dr. James R. Weir zur Bestimmung übersandt, welchem wir dafür unseren Dank aussprechen. Da die Pilze größtenteils aus den mykologisch noch sehr wenig bekannten nordwestlichen Staaten stammen, so verdient die Kollektion zweifellos besonderes Interesse.

Plasmopara nivea (Ung.) Schroet.

Auf einer nicht näher bestimmten Umbellifere, Saltese, Montana, 22. 6. 1917, leg. J. A. Hughes (no. 9000).

Dacryomyces deliquescens (Bull.) Duby.

Auf *Larix occidentalis*, Spokane, Washington, 11. 11. 1919, leg. W. E. Flowers (no. 11728); auf *Abies grandis*, Clearwater, National Forest, Idaho, 11. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16663).

Uncinula Salicis (DC.) Wint.

Auf Blättern von *Populus deltoides*, Lewiston, Idaho, leg. Shattuck (no. 11229); Salmon, Idaho, 2. 9. 1919, leg. C. R. Stillinger (no. 11100); von *Populus trichocarpa*, Holland, Oregon, 27. 9. 1919, leg. C. R. Stillinger (no. 11303); Enaville, Shoshone Co., Idaho, 16. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16429).

Erysiphe Cichoracearum DC.

Auf Blättern und Stengeln von *Artemisia* spec., Electric, Oregon, 26. 8. 1919, leg. C. R. Stillinger (no. 11105); von *Aster* spec., Missoula, Montana, leg. J. R. Weir (no. 11233); von *Pentstemon confertus*, Spokane, Washington, 6. 1920, leg. W. E. Flowers (no. 13172).

Podosphaera Oxyacanthae (DC.) De Bary.

Auf Blättern von *Prunus demissa*, Spokane, Washington (no. 11057, 13173).

Microsphaera Alni (DC.) Wint.

Auf Blättern von *Lonicera* spec., Kellogg, Idaho, 30. 9. 1918 (no. 12939).

Microsphaera Symphoricarpi Howe.

Auf Blättern von *Symphoricarpus mollis*, Prichard, Shoshone Co., Idaho, 9. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16453).

Phyllactinia suffulta (Reb.) Sacc.

Auf Blättern von *Alnus tenuifolia*, Spokane, Washington, leg. J. R. Weir (no. 11053 p. p.).

Lasiobotrys affinis Harkn.

Auf Blättern von *Lonicera ciliata*, Spirit Lake, Korlenai Co., Idaho, 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16673); Sand Point, Idaho, 21. 7. 1920, g. I. R. Weir (no. 20084).

Didymella fenestrans (Duby) Wint.

Auf Stengeln von *Epilobium augustifolium*, Placer Creek, Coeur d'Alene, Idaho, 31. 5. 1915, leg. E. E. Hubert (no. 6216).

Mycosphaerella Thujae Petr. nov. spec.

Perithezien meist auf der Oberseite der Nadeln, locker zerstreut oder öfters zu 2—3 gehäuft, eingesenkt hervorbrechend, kugelig, schwach niedergedrückt, etwa 80—120 μ groß, mit papillenförmigem von dem etwas unregelmäßig rundlichen ca. 12 μ großen Porus durchbohrtem Ostiolum, von fast opak schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe, das aus wenigen Lagen von unregelmäßig rundlich-eckigen ziemlich dickwandigen, ca. 5—10 μ großen Zellen besteht. Schläuche länglich keulig, mit breit abgerundetem Scheitel, am Grunde meist bauchig erweitert, sitzend, derbwandig, am Scheitel mit verdickter Membran, 8-sporig, meist nur 6—10 in einem Perithecium. Sporen 2- bis unvollkommen 3-reihig, länglich keulig, gerade oder schwach ungleichseitig, beidendig stark verjüngt, stumpf zugespitzt, ungefähr in der Mitte mit einer Querwand, nicht eingeschnürt, mit stark lichtbrechendem Inhalt, 14—16 ⩽ 3,5—4,5 μ. Paraphysen fehlend.

Auf lebenden Blättern von *Thuja plicata*, Priest River, Idaho, 12. 5. 1920, leg. J. R. Weir et A. S. Rhoads (no. 14911).

Der Pilz muß von *Sphaerella canadensis* Ell. et Ev. wie von *Sph. Finsapo* Thuem. nach den Beschreibungen dieser Arten zu urteilen für verschieden gehalten werden.

Mycosphaerella Xerophylli Syd. nov. spec.

Perithecien in bald kleinen, 1—3 mm langen ca. 0.5—1 mm breiten, oder größeren bis 3 cm langen und bis 8 mm breiten zuerst schwärzlichbraunen, später mehr oder weniger weißlich-grauen in der Längsrichtung stark gestreckten streifenförmigen Flecken, welche durch zur Faserrichtung des Substrats streng parallel verlaufende, braune, reich septierte, aus zylindrischen, oft etwas flachgedrückten meist ca. 12—15 μ langen und 8—13 μ breiten ziemlich dickwandigen Zellen bestehende, verzweigte Hyphen gebildet werden. Diese Hyphen verdichten sich stellenweise, treten dann oft in 2 Schichten auf und nehmen eine mehr unregelmäßige parenchymatische Struktur an, namentlich ringsum und zwischen den Perithecien. Letztere sind rundlich, schwach niedergedrückt, etwa 75 bis

130 μ im Durchmesser, subepidermal, mit dem Scheitel hervorbrechend welcher anfangs völlig geschlossen ist und sich schließlich durch Aus bröckeln unregelmäßig rundlich öffnet, von parenchymatischem, meist au 3—5 Lagen von ziemlich dickwandigen, unregelmäßig eckigen, ca. 6—10 großen Zellen bestehendem Gewebe. Schläuche rosettig auf einer fas hyalinen plektenchymatischen Basalschicht, keulig, unten oft sackarti erweitert, oben breit abgerundet mit stark verdicktem Scheitel, abwärt etwas verjüngt, sitzend, derbwandig, achtsporig, 50—70 ⩽ 14—17 μ, ohn Paraphysen. Sporen unregelmäßig 2—3-reihig, oblong-keulig, oben brei abgerundet, abwärts allmählich etwas verjüngt, meist vollkommen gerade sehr selten etwas ungleichseitig, hyalin, mit feinkörnigem Plasma un einigen größeren und kleineren Öltröpfchen, ungefähr in der Mitte mi einer Querwand, nicht eingeschnürt, 12—18 ⩽ 5—7 μ.

Auf toten Stengeln von *Xerophyllum tenax*, Priest River, Idaho, 25. 7 1917, leg. C. H. Shattuck (no. 6897).

Pleospora Xerophylli Petr. nov. spec.

Fruchtkörper ganz unregelmäßig zerstreut, oft in kleinen Gruppe locker beisammen stehend, seltener 2—4 etwas gehäuft, subepiderma sich entwickelnd, durch Abwerfen der Oberhaut später meist ganz ober flächlich, mit ziemlich flacher oder schwach konvexer Basis, dem Substra aufgewachsen, schwach niedergedrückt kugelig, trocken meist etwas ein gesunken, überall ziemlich gleichmäßig mit kriechenden fast opak schwarz braunen reich septierten einfachen oder etwas verzweigten 4—6½ μ dicke Hyphen besetzt, welche nur zuweilen am Scheitel gänzlich fehlen, hie aber wahrscheinlich beim Abwerfen der Epidermis abgebrochen oder ab gerissen wurden, von sehr verschiedener Größe, 250—500 μ im Durchmesse 150—250 μ hoch. Wand der Gehäuse aus 2 Schichten bestehend, eine aus 3—4 Lagen von nahezu isodiametrischen, unregelmäßig rundliche oder eckigen ca. 4—10 μ großen mäßig dickwandigen nicht oder nur weni zusammengepreßten, fast opak schwarzbraunen Zellen zusammengesetzte Außenkruste von 18 μ Dicke und einer 15—20 μ dicken, aus zahlreiche Lagen von sehr stark zusammengepreßten hyalinen oder sehr schwac gelblich gefärbten Zellen bestehenden inneren Schicht. Diese trägt a Grunde ein ca. 25 μ dickes Plektenchym, auf dem die Schläuche entstehe Fruchtkörper völlig geschlossen, in der Mitte des Scheitels mit einer kleine papillenförmigen oder kurz und flach kegelförmigen Vorragung, eine untypischen, nicht durchbohrtem Ostiolum, sich bei der Reife durc Ausbröckeln desselben öffnend. Schläuche länglich keulig, derbwandi mit 3—4 μ dicker Membran, oben breit abgerundet, nach unten allmählic verschmälert, fast sitzend oder sehr kurz und dick gestielt, 8-spori ca. 75—100 (p. sp.) ⩽ 17—22 μ, einem hyalinen faserig zelligen Gewe eingebettet, ohne Paraphysen. Sporen schräg 2-reihig, länglich ellips idisch oder länglich eiförmig, schön olivenbraun, gerade oder etwas u gleichseitig, mit 3 Querwänden, in der Mitte meist etwas stärker, an de

igen Querwänden schwach eingeschnürt, in den beiden mittleren Zellen einer Längswand, oft aber auch ohne diese, 22—30 ⩽ 10—16 μ.

Auf toten Stengeln von *Xerophyllum tenax*, Gibbonsville, Idaho, 15. 7. 17, leg. F. S. Wolpert (no. 6894).

Dieser Pilz ist eine jener Mittelformen, welche die Gattung *Pleospora* mit *renophora* verbinden. Borsten, wie sie bei den typischen *Pyrenophora*-Arten kommen, sind hier nicht vorhanden, die Gehäuse nur mit kriechenden phen besetzt. Diese Form kann wohl als ein neuer Beweis dafür gelten, ß es am zweckmäßigsten sein wird, *Pyrenophora* ganz mit *Pleospora* zu reinigen.

Wir konnten hier auch vereinzelt seitlich zusammengedrückte Sporen obachten, wie solche bei den *Clathrospora*-Arten vorkommen.

Coleroa Chaetomium (Kunze) Rabh. nov. var. **americana** Petr.

Eine interessante, stark abweichende Form, welche wohl als besondere rietät unterschieden werden kann. Die Gehäuse sind völlig borstenlos, e Sporen größer, 12—17½ ⩽ 6—7½ μ.

Auf Blättern von *Rubus leucodermis* Dougl., Ione, Pond Oreille Co., ashington, 25. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16904).

Physalosporina megastoma (Peck) Woronichin.

Auf Blättern von *Astragalus adsurgens*, Spokane, Washington, 7. 9. 1912, g. W. E. Flowers (no. 6936).

Strickeria inclusa Petr. nov. spec.

Stromata sehr zerstreut, zuweilen in kleinen lockeren Gruppen eisammen stehend, peritheciumartig, in der Faserrichtung des Holzes oft was gestreckt, mit meist ziemlich flacher, oft vollkommen ebener Basis ngewachsen, hervorbrechend, zuletzt ganz oberflächlich, seltener auch was eingesenkt bleibend, ca. 500—800 μ im Durchmesser, bis 500 μ hoch. tramatrikales Stroma fehlend oder nur angedeutet, aus ca. 5 μ dicken, urzgliedrigen, locker verzweigten, meist in den 2 obersten Faserschichten es Holzes hinkriechenden olivenbraunen Hyphen bestehend, dann die olzoberfläche rings um die Fruchtkörper matt schwarz färbend, nur eitlich, am Grunde der Fruchtkörper oft stärker — bis 75 μ — entwickelt nd die Gehäuse klypeusartig überziehend, deren Oberfläche dadurch ganz nregelmäßig rauh erscheint (durch abwitternde Teile dieses intramatrikalen tromas). Die Wand der Fruchtkörper ist mächtig entwickelt, von lederrtig kohliger Beschaffenheit, unten meist etwa 100—150 μ, an den Seiten nd oben 50—100 μ dick, von parenchymatischem Gewebe, welches aus eist ca. 10—15 μ großen, ziemlich dünnwandigen, inhaltslosen, außen urchscheinend olivenbraunen, innen gelblichbraunen Zellen besteht. Innen, esonders oben, sind diese Zellen meist mehr oder weniger gestreckt und ehr oder weniger deutlich in senkrecht parallelen Reihen angeordnet; ie innersten Schichten rings um die Lokuli bestehen aus faserig kleinelligem, hyalinem oder fast hyalinem Gewebe. Jedes Stroma enthält eist nur einen, zuweilen aber auch zwei völlig getrennte rundlich oder

unregelmäßig rundliche ca. 250—350 μ große Lokuli. Der Nukleus ist genau wie bei Cucurbitaria, aus senkrecht parallelem Plectenchym gebildet das aus ca. 1 μ dicken, hyalinen, ästigen, oben angewachsenen Hyphen (Paraphysen) besteht, in welches die Schläuche hineinwachsen. Ostiolum fehlend oder untypisch entwickelt, sehr klein papillenförmig, nicht durchbohrt. Klypeus über den Fruchtkörpern ca. 40—50 μ dick, fast opak schwarzbraun, aus parenchymatischem reichlich stark gebräunte Substratreste einschließendem Gewebe bestehend, dessen Zellen ziemlich dickwandig sind. Deckschicht der Stromata mit dem Klypeus fest verwachsen. Schläuche zylindrisch, oben breit, fast gestutzt abgerundet, ziemlich derbwandig sitzend oder sehr kurz und dick gestielt, 8-sporig, 150—165 ⩽ 14—15 μ. Sporen schräg einreihig, länglich, länglich ellipsoidisch oder seltener fast länglich spindelförmig, beidendig breit abgerundet oder etwas verjüngt, meist mit 3—4, seltener 5—7 Querwänden, ungefähr in der Mitte meist ziemlich stark, sonst kaum eingeschnürt, meist mit einer oft unvollständigen Längswand, hier und da auch mit 2 unvollständigen Längswänden, reif fast opak schwarzbraun, ohne erkennbaren Inhalt, gerade oder etwas ungleichseitig bis schwach gebogen, 22—27 ⩽ 10—13 μ.

Auf Ästen von *Salix* spec., Victor, Idaho, 27. 8. 1917, leg. F. S. Wolper (no. 5876).

Die interessante Form paßt zu keiner der zahlreichen beschriebenen Arten der Gattung. Am nächsten dürfte sie noch der *Teichospora confluens* Berl., *T. circumclusa* (De Not.) Sacc. und *T. solitaria* Ell. stehen, doch ist sie auch von diesen Arten, besonders nach den von Berlese gegebenen Abbildungen dieser Arten zu schließen, deutlich verschieden.

Lophiostoma Cephalanthi Fairm.

Auf entrindeten Ästen von *Shepherdia argentea*, Sheridan, Wyoming, 12. 6. 1917, leg. J. R. Weir (no. 6914).

Unter den zahlreichen beschriebenen Arten der Gattung paßt der Pilz im allgemeinen zu der Beschreibung der Fairmanschen Art. Leider ist deren Diagnose nicht genügend erschöpfend, um mit Sicherheit die Identität behaupten zu können.

Die Sporen des Weir'schen Exemplars sind lang spindelförmig, beidendig schwach verjüngt, stumpf abgerundet, ohne Anhängsel, durchscheinend olivenbraun, mit 5—7, selten 8 Querwänden, an diesen schwach, an der mittleren Querwand meist etwas stärker eingeschnürt, gerade oder etwas gebogen, 25—40 ⩽ 7—8 μ.

Clypeothecium Petr. nov. gen. Sphaeriacearum.

Stroma wenig ausgebildet, anfangs völlig eingewachsen, später mehr oder weniger hervorbrechend und in der Hauptsache klypeusartig ausgebildet, aus parallel liegenden Hyphen bestehend, die sich am Rande des Klypeus frei auflösen. Perithezien einzeln unter jedem klypeusartigen Stroma, mit flacher Basis dem Substrat aufgewachsen, mit dünner parallelfaseriger seitlich und am Grunde fast hyaliner Wand, am Scheitel fest

dem Klypeus verwachsen und gelblich bis bräunlich gefärbt, mit dlichem Porus. Schläuche parietal ziemlich hoch stehend, keulig, ənd, 8-sporig, paraphysiert. Sporen quer mehrseptiert, hyalin, eiförmig länglich.

Clypeothecium Weirii Petr. nov. spec.

Stromata unregelmäßig oder ziemlich gleichmäßig locker zerstreut, ıngs vollständig eingewachsen, später durch Abstoßen der deckenden zfasern mehr oder weniger hervorbrechend, zuletzt oft bis zur Hälfte , ziemlich stark niedergedrückt rundlich oder ellipsoidisch, ca. 300 bis µ im Durchmesser, 200—240 µ hoch. Das Stroma besteht hier nur einer klypeusartigen Deckschicht, welche aus schwarzbraunen, reich tierten, verzweigten, horizontal parallelen 3—4 µ dicken Hyphen ge- et wird. Zwischen diesen Hyphen sind zahlreiche gebräunte Reste Substrates eingelagert. Am Rande löst sich der Klypeus in die ihn ammensetzenden Hyphen auf, welche hier bis 5 µ breit werden. Jedes oma enthält nur 1 Perithezium, selten deren zwei, welches mit voll- ımen flacher Basis dem Substrate aufgewachsen ist. Die Perithezien- mbran ist etwa 20—40 µ dick und besitzt eine parallel faserige Struktur; besteht aus kaum 1 µ dicken sehr dicht verflochtenen Hyphen und ist Grunde und an den Seiten fast hyalin, am Scheitel jedoch fest mit n Klypeus verwachsen und schwach gelblich oder bräunlich gefärbt. ənn 2 Perithezien sich in einem Stroma befinden, so sind dieselben weder durch eine vollständige oder durch eine unvollständige bis 45 µ ke, streng parallelfaserige hyaline oder gelblichbraune Wand getrennt. ypeus und Scheitel des Peritheziums sind oft etwas papillenförmig vor- zogen und von einem mehr oder weniger runden etwa 30—50 µ weiten rus durchbohrt. Fruchtschicht an den Seiten sehr hoch emporreichend. ci keulig oder keulig-zylindrisch, sitzend, ziemlich derbwandig, oben ɐit abgerundet, abwärts allmählich verjüngt, 80—100 ⩒ 12—20 µ, acht- ɔrig. Sporen unvollkommen 2-reihig, länglich oder länglich eiförmig, ɐn wenig, unten stärker verjüngt, beidendig stumpf abgerundet, hyalin, Alter sehr schwach gelblich gefärbt, meist mit 3, seltener bis 5 Quer- ınden, an diesen fast immer deutlich eingeschnürt, in jeder Zelle mit -3 größeren und vielen kleineren Öltröpfchen oder körnigem Plasma, rade oder etwas ungleichseitig, seltener auch schwach gebogen, 22 bis ⩒ 6—10 µ. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, ästig, ca. 1 µ dick, länger die Schläuche.

Auf entrindetem Holz von *Thuja plicata*, Big South Creek, 2 Meilen lich von Middle Fork Ranger St. oder 6 Meilen östlich von Kooskia, ıho, 29. 5. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16638); Clearwater, Idaho, 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16665); auf entrindetem Holz von *Abies ɪndis*, Oxford mine, Clearwater, Idaho, 8. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads ɔ. 16605); Oxford Ranger, Orofino, Idaho, 5. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads ɔ. 16610).

Ein hochinteressanter Pilz, den wir in keiner bisher bekannten Gattu unterzubringen vermögen. Habituell erinnert derselbe an *Trematosphaer* ähnliche Pilze, weicht jedoch hiervon durch den stromatischen Clype und die helle Perithezienwand wesentlich ab. Obwohl Beziehungen dothidealen oder pseudosphaerialen Formen zu bestehen scheinen, so der Pilz doch wohl am besten als Sphaeriacee aufzufassen.

Creosphaeria pinea Petr. nov. spec.

Stromata in 2 Formen auftretend: 1. ausgebreitet, mehrere Millime lange und breite Krusten bildend, welche aus dicht rasig wachsend Perithezien zu bestehen scheinen. Die Außenkruste besteht aus vie Lagen von zusammengepreßten, unregelmäßig eckigen, fast opak schwa braunen, ziemlich dickwandigen, etwa 10—15 μ langen, 3—5 μ hoh Zellen, ist ringsum gut entwickelt, am Scheitel der Gehäuse am stärkst am Grunde der Stromata oft unterbrochen und stellenweise fehlend. D Grundgewebe besteht aus einem völlig hyalinen Plectenchym, das v 3—5 μ dicken, sparsam septierten, reich verzweigten, oft zu mehre kabelartig verklebten oder verwachsenen Hyphen gebildet wird. Zwischenräume dieses Hyphengeflechts sind dicht mit Öltröpfchen v verschiedener Größe gefüllt. Die Perithezienmembran ist ca. 9—1 dick, besitzt auf Querschnitten eine parallelfaserige Struktur, zeigt a in der Flächenansicht einen parenchymatischen Bau und besteht aus regelmäßig eckigen ca. 7—10 μ großen gelbbraunen Zellen. Diese Struk kommt dadurch zustande, daß die einzelnen Zellagen der Membran s stark zusammengepreßt werden. Am Scheitel der Perithezien verschmel die 3 Schichten — Außenkruste, Grundgewebe, Perithezienmembran mehr oder weniger und befindet sich hier ein papillenförmiges dur bohrtes dunkleres Ostiolum. Außenkruste ca. 15—20 μ dick, am Grun (äußeren Rand des ganzen Stromas) oft fußförmig verbreitert und bis 5 dick. Grundstroma seitlich ca. 20—30 μ dick, zwischen manchen P thezien aber bis zu 150 μ Dicke erreichend. — 2. Nicht selten schei die Perithezien ganz isoliert zu wachsen; dies sind jedoch dann Stromata, die ein einziges Perithezium enthalten, im Baue aber ebenfa die oben erwähnten 3 Schichten erkennen lassen. — Perithezien kuge ziemlich groß, etwa $^1/_2$ mm im Durchmesser. Schläuche zylindrisch schwach keulig, mit zarter Membran, oben breit abgerundet, kurz gesti etwa 115—125 ⩽ 12—15 μ, achtsporig, mit zarten fädigen Paraphys Sporen länglich ellipsoidisch, seltener länglich eiförmig, meist etw ungleichseitig, beidendig verschmälert, stumpf abgerundet, anfangs 1—2 großen Öltropfen, die später wieder verschwinden, reif fast o schwarzbraun mit hyaliner Gallerthülle, die an beiden Enden kappenför vorgezogen ist und gleichsam ein etwa 3 μ langes Anhängsel bil 23—26 ⩽ 9—11 μ.

Auf toten Ästen von *Pinus albicaulis*, St. Joe National Forest, Ida 8. 7. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16664).

Der Pilz steht *Rosellinia* nahe, kann aber unseres Erachtens wohl kaum
1 gerechnet werden, da er sich davon durch seinen echt stromatischen
bau und durch die zwar harte, aber doch fleischige, nicht brüchig-
lige Beschaffenheit der Stromasubstanz und Perithezienmembran unter-
eidet. Von *Hypoxylon*, dessen einfacheren Formen er ja auch ähnlich
ist der Pilz ebenfalls durch die weiche Beschaffenheit des Stromas
schieden. Unseres Erachtens wird er am besten bei *Creosphaeria* Theiss.
. Beihefte Bot. Centralbl. XXVII, p. 396) unterzubringen sein, mit deren
schreibung er in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmt. Die
schiedene Färbung der Stromaschichten ist von untergeordneter Be-
itung.

Rosellinia ligniaria (Grev.) Fuck.

Auf entrindetem Holz von *Populus trichocarpa*, Priest River, Idaho,
1915, leg. J. R. Weir (no. 7780).

Rosellinia pulveracea (Ehrh.) Fuck.

Auf entrindetem Holz von *Alnus oregona*, Crescent Lake, Clallam Co.,
ashington, 7. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16874).

Eine vom Typus ein wenig abweichende Form, die aber doch wohl
um anders als bei *R. pulveracea* unterzubringen ist. Die Perithezien
hen in kleinen oft in der Längsrichtung des Substrates mehr oder
niger gestreckten Herden dicht gehäuft. Anfangs eingesenkt hervor-
echend, stehen sie zuletzt ganz oberflächlich; sie sind rundlich, ca. 200—
0 μ im Durchmesser, mit stumpf kegelförmigem etwa 50 μ dickem
tiolum, oft etwas untereinander verwachsen und durch gegenseitigen
uck etwas abgeplattet oder kantig, von lederartig-kohliger Beschaffenheit.
e Perithezienwand besteht aus zahlreichen (meist 6—8) Lagen von fast
ak schwarzbraunen, ziemlich stark zusammengepreßten, mäßig dick-
andigen, bis zu 15 μ großen Zellen mit ca. 25—40 μ dicker, an der Ober-
iche feinkörnig rauher Außenkruste und einer bis zu 25 μ dicken aus
elen Lagen von sehr stark zusammengepreßten hyalinen oder schwach
lblich gefärbten Zellen bestehender Innenschicht. Schläuche etwa
—100 ⩽ 7—8 μ. Paraphysen zahlreich, fädig, kürzer als die Schläuche.
oren ellipsoidisch, fast opak schwarzbraun, 11—16 ⩽ 5—8 μ, meist ca.
⩽6—7 μ.

Hypoxylon fuscum (Pers.) Fr.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*, Priest River, Idaho, 6. 1915, leg.
R. Weir (no. 7448, 7460).

Hypoxylon commutatum Nke. var. *Holwayanum* Sacc. et Ell.

Auf Rinde von *Fagus americana*, Scottsburg, Indiana, 11. 11. 1917, leg.
R. Weir (no. 5846); ibidem, 6. 1912, leg. J. R. Weir (no. 7449).

Hypoxylon sassafras (Schw.) Berk.

Auf Ästen von *Alnus incana*, Scottsburg, Indiana, 11. 11, 1917, leg.
R. Weir (no. 5866).

Hypoxylon serpens (Pers.) Fr.

Auf Holz von *Populus trichocarpa*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg J. R. Weir (no. 11254).

Hypoxylon multiforme Fr.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*, Coolin, Idaho, leg. J. R. Weir (no. 11124 11487, 16646); von *Alnus rhombifolia*, Crescent Lake, Clallam Co., Washington 15. 7. 1920, leg. J. R Weir (no. 16616); von *Betula papyrifera*, Priest River Bonner Co., Idaho, 17. 10. 1920, leg. J. R. Weir (no. 16883).

Entoleuca Syd. nov. gen.

Stromata eingewachsen hervorbrechend, perithezienähnlich, m schwarzer Außenkruste, im Innern weißlich gefärbt, stets nur 1 Perithezium enthaltend. Perithezien sehr groß. Schläuche 8-sporig, mit Paraphysen Sporen 1-zellig, ellipsoidisch, schwarzbraun.

Entoleuca callimorpha Syd. nov. spec.

Stromata unregelmäßig, aber meist ziemlich dicht zerstreut, nicht selten 2—3 dicht gedrängt und dann oft etwas zusammenfließend, in de obersten Schichten des Periderms entstehend, dasselbe zuerst stark puste förmig auftreibend, bald aber mehr- meist 3-lappig zersprengend un dann mehr oder weniger, oft bis zur Hälfte hervorragend, valsoid m unregelmäßig welliger, aber ziemlich flacher Basis, daselbst bis 3 m breit, mit 70—100 μ dicker lederartig-kohliger, besonders oben kräfti entwickelter, außen mattschwarzer Außenkruste, im Innern weißlich g färbt. Perithezien stets einzeln in jedem Stroma, mit lederartig derber Wand von 60—80 μ Stärke, kugelig oder kugelig-eiförmig, ca. 1 m im Durchmesser oder noch etwas größer, am Scheitel in einen ku kegelförmigen ziemlich dicken durchbohrten Hals verjüngt, welcher d Außenkruste des Stromas papillenartig vorwölbt und daselbst mit ihr fe verwachsen ist. Schläuche zylindrisch, schwach keulig, sehr zart, ob breit abgerundet, abwärts in einen ziemlich langen zarten Stiel verjüng p. sp. 85—110 ⩽ 11—13 μ, achtsporig, mit zahlreichen, viel längere sehr zarten, bis 5 μ breiten Paraphysen, welche zahlreiche, teils kleine teils größere Öltropfen enthalten. Sporen schräg einreihig oder unvo kommen 2-reihig, länglich-ellipsoidisch oder fast länglich-eiförmig, bei endig breit abgerundet oder an einem Ende etwas verjüngt und stum zugespitzt, zuerst durchscheinend olivenbraun, später dunkel schwarzbrau anfangs mit 1—2 größeren und einigen kleineren Öltröpfchen, in völlige Reifezustande meist ohne erkennbaren Inhalt, gerade oder etwas ungleic seitig, einzellig, 16—20 ⩽ 7—8 μ.

Auf Rinde von *Malus* (Red Astrakhan apple), Drummond, Montan 28. 6. 1918, leg. J. A. Hughes (no. 7945).

Die Gattung schließt sich an *Nummularia* an, insbesondere an *repandoides* Fuck. erinnernd, weicht aber durch den Bau des Stromas m den stets einzelnen Perithezien nicht unerheblich ab. Im Innern wei Stromata besitzt nach der Beschreibung auch *Spirogramma* Ferd. et Wg (cfr. Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn 1908, p. 14

iche jedoch mehrere Perithezien im Stroma entwickelt und auch durch mit einer hellen spiralartigen Linie versehenen Sporen abweicht. *oxylon leucocreas* Berk. et Rav. könnte nach der Beschreibung auch zu *oleuca* gehören. Der Pilz weicht von der neuen Art durch die sehr inen Sporen ab.

Nummularia repandoides Fuck.

Auf Ästen von *Populus trichocarpa*, Missoula, Montana, 7. 1914, leg. R. Weir (no. 7451).

Nummularia Bulliardi Tul.

Auf Ästen von *Fagus americana*, Scottsburg, Indiana, 6. 1913, leg. R. Weir (no. 7442).

Daldinia concentrica (Bolt.) Ces. et de Not.

Auf *Alnus tenuifolia* und *Betula papyrifera*, Pend Oreillo Co., Washington, 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16613 16865).

Xylaria Hypoxylon (L.) Grev.

An Stümpfen von *Crataegus*, Bovill, Latah Co., Idaho, 3. 10. 1920, leg. S. Rhoads (no. 16443); von *Crataegus brevispina*, Priest River, Bonner Co., ho, 18. 10. 1920, leg. J. R. Weir (no. 16887).

Anthostoma microsporum Karst.

Auf Rinde von *Alnus tenuifolia*, Priest River Expt. Station, Idaho. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16432, 16602, 16624, 16644, 16662).

Valsaria rubricosa (Fr.) Sacc.

Auf Rinde von *Acer macrophyllum*, Bellingham, Washington, 17. 7. 1920, . J. R. Weir (no. 16862); von *Pirus Malus*, Scottsburg, Indiana, 11. 11. 1917, . J. R. Weir (no. 5840).

Diatrype bullata (Hoffm.) Fr.

Auf Ästen von *Salix* spec., Priest River, Idaho, 9. 1912, leg. J. R. Weir . 7436); Enaville, Shoshone Co., Idaho, 16. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads . 16866); von *Acer glabrum*, Priest River, Bonner Co., Idaho, 13. 5. 1920, . Weir et Rhoads (no. 14615); Coolin, Idaho, 18. 10. 1920, leg. J. R. Weir . 16896).

Die beiden Exemplare auf *Acer* weichen durch etwas kleinere, 6—$\not\sim 1^1/_2$ µ große Sporen ein wenig ab, stimmen aber im Bau des Stromas llig mit *D. bullata* überein.

Diatrypella placenta Rehm.

Auf Rinde von *Alnus tenuifolia*, Boulder, Montana, 19. 9. 1917, leg. . S. Wolpert (no. 5964).

Das Exemplar ist schon zu alt, daher ist die Bestimmung etwas 'eifelhaft.

Eutypella cerviculata (Fr.) Sacc.

Auf Rinde von *Alnus tenuifolia*, Spokane, Washington, 8. 1919, leg. R. Weir (no. 11027); Priest River, Bonner Co., Idaho, 18. 10. 1920, leg. R. Weir (no. 16895); von *Alnus sitchensis*, Burke, Coeur d' Alene, Shoshone ., Idaho, 14. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16634).

Cryptosphaeria populina (Pers.) Sacc.

Auf Ästen von *Populus tremuloides*, Boulder, Montana, 14. 9. 19 leg. F. S. Wolpert (no. 5871).

Valsa salicina (Pers.) Fr.

Auf Ästen von *Salix Scouleriana*, Spokane, Washington, 9. 1919, l J. R. Weir (no. 10896).

Valsa germanica Nke.

Auf Ästen von *Salix* spec., Boulder, Montana, 15. 9. 1917, l F. S. Wolpert (no. 5949).

Valsa translucens de Not.

Auf Ästen von *Salix* spec., Boulder, Montana, 16. 9. 1917, leg. F. Wolpert (no. 5950).

Valsa sordida Nke.

Auf Ästen von *Populus angustifolia*, Sheridan, Wyoming, leg. J. R. W (no. 11307).

Valsa nivea (Pers.) Fr.

Auf Ästen von *Populus* spec., Monitor, Colorado (no. 6471).

Valsa Kunzei Fr.

Auf Rinde von *Pinus* spec., Kittery Point, Maine (no. 12935).

Valsella polyspora Nke.

Auf Ästen von *Betula papyrifera*, Metaline Falls, Pend Oreille C Washington, 27. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16889).

Melanconis stilbostoma (Fr.) Tul.

Auf Ästen von *Betula* spec., Bellingham, Washington, 9. 1916, l J. R. Weir (no. 8502).

Cucurbidothis pithyophila (Fr.) Petr.

Auf Ästen von *Pinus flexilis*, Baetles Creek, Idaho, 10. 9. 1917, l V. Simmons (no. 10893).

Cucurbidothis conjuncta Petr. nov. spec.

Stromata unter dem Periderm in der obersten Schicht des Rind parenchyms entstehend, bald jedoch meist durch Querrisse hervorbreche und oft bis zur Hälfte hervorragend, seitlich von den emporgerichte Rändern desselben umgeben, $^3/_4$—2 mm im Durchmesser oder quer etw gestreckt, bis 3 mm lang, 1 mm breit. Sie bestehen aus einem fl polsterförmigen Stromakuchen von leicht schneidbarer Beschaffenh dessen Grundsubstanz aus einem ziemlich homogenen hyalinen Parench von unregelmäßig rundlichen oder polyedrischen ca. 5—15 μ gro Zellen zusammengesetzt ist, die hier und da in fast senkrecht paral Reihen angeordnet erscheinen und ziemlich dickwandig sind. Nach auß hin färben sich diese Zellen zuerst gelblich, dann blaß olivenbraun, werd schließlich fast opak schwarzbraun, etwas dickwandiger und bilden die 20—40 μ dicke Außenkruste, durch welche die Oberfläche des Strom tief mattschwarz gefärbt wird. Lokuli dem Parenchym des Stromas vö

gesenkt, häufiger jedoch in halbkugeligen oder kugeligen, dann am nde oft etwas zusammengezogenen Vorragungen oder Ausstülpungen Stromakuchens, gegen das Grundparenchym durch eine hyaline faserig- ige unten bis 25 μ dicke, oben meist nur halb so dicke, Schicht abge- nzt, völlig geschlossen, ohne vorgebildetes Ostiolum. Durch den Druck reifenden Fruchtkörper wird die den Scheitel der Lokuli deckende omakruste zerrissen, so daß unregelmäßig rundliche Oeffnungen entstehen, ch welche die Sporen entleert werden. Lokuli rundlich oder rundlich- örmig, sehr verschieden groß, meist 200—300 μ im Durchmesser. Asci indrisch, oben breit abgerundet, unten schwach verjüngt, achtsporig, mlich zart, 90—115 ⩒ 6—7 μ. Sporen schräg 1- oder unvollkommen eihig, länglich spindelförmig, beidendig ziemlich stark verjüngt, breit gerundet oder fast stumpf zugespitzt, durchscheinend olivenbraun, ohne ennbaren Inhalt, gerade oder etwas ungleichseitig oder schwach gebogen, t 3 Querwänden, an der mittleren meist ziemlich stark, an den übrigen ht oder nur sehr wenig eingeschnürt, 14—17 ⩒ 5—6 μ. Zwischen den hläuchen befinden sich zahlreiche hyaline ca. 0,5 μ dicke Fäden, die er nicht als Paraphysen anzusprechen sind. Der Nukleus junger Lokuli rd anfänglich vollkommen erfüllt von einem dichten hyalinen Plektenchym, welches die Schläuche hineinwachsen. Die Reste dieses Binnengewebes r Lokuli bilden die soeben erwähnten Fäden, die oft mehr oder weniger rdickt sind und sehr leicht mit echten Paraphysen verwechselt werden innen.

Auf Ästen von *Thuja plicata*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. Weir o. 11089).

Der Pilz gehört in die nächste Verwandtschaft von *C. pithyophila* (Fr.) etr. und unterscheidet sich davon durch die nicht einzeln in besondere tromasäulen eingelagerten Lokuli, deren Wand weniger kräftig entwickelt t, durch die kleinen polsterförmigen Stromakuchen und durch die leineren Sporen, an welchen niemals eine Längswand beobachtet werden onnte.

Syncarpella tumefaciens (Ell. et Harkn.) Theiss. et Syd.

Auf Stengeln von *Artemisia* spec., Milky. River Bottoms, Hore, Montana, 1. 8. 1917, leg. J. A. Hughes (no. 9284); Ekalaka, Montana, 8. 1919, leg. . R. Weir (no. 11312).

Dibotryon morbosum (Schw.) Theiss. et Syd.

Auf Ästen von *Prunus* spec., Libby, Montana, 29. 7. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16860).

Die Sporen sind, wie dieses Exemplar zeigt, in völlig reifem Zustande laß olivengrün.

Exarmidium hysteriiforme Karst.

Auf entrindetem Holz von *Thuja plicata*, Clearwater Natl. Forest, Idaho, 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16611); von *Abies*, Clearwater Natl. Forest, Elk Mt., Idaho, 9. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16631).

Nach den schön entwickelten Exemplaren geben wir eine ausführlic Beschreibung des interessanten Pilzes.

Stromata locker zerstreut, streifenförmig, der Faserrichtung des Holz genau folgend, meist ca. 1—2 mm lang, $^1/_2$—1 mm breit, ca. 100—140 μ ho sehr selten etwas größer, zuweilen zu 2—3 gedrängt und dann etw zusammenfließend, dem Holze vollkommen eingesenkt. Die Grundsubsta des Stromas besteht aus einem hyalinen Pliektenchym, welches me 2—4 Zellschichten unter der Holzoberfläche mehr oder minder kräft entwickelt ist, die oberen Zellschichten des Holzes schwach pustelförm vorwölbt und oft größere oder kleinere Reste des Substrates einschlie Eine deutlich entwickelte Basalschicht fehlt. Das Plektenchym des Strom markes durchdringt unten das Zellgewebe des Substrats, dessen unmittelb angrenzende 2—3 Zellschichten schwach gelblichbraun gefärbt sin Weiter innen wird das Hyphengeflecht immer lockerer und verliert sic endlich ganz. Diese letzten Hyphenverzweigungen sind hyalin, ziemlic reich verzweigt, 1,5—2 μ dick und enthalten ein feinkörniges Plasm Die etwa 50—60 μ dicke Stromadecke besteht aus 2—3 Zellschichten de Substrates, welche von einem ziemlich dicken Plektenchym, das au 2—3 μ dicken durchscheinend olivenbraunen verzweigten aber weni septierten Hyphen gebildet wird, durchzogen ist. Die Lokuli entstehe durch Auseinandertreten des plektenchymatischen Stromamarkes zuer als ganz unregelmäßig rundliche kleine Hohlräume, welche später bei Heranwachsen der Fruchtschicht sich vergrößern, meist mit ganz flache Basis dem Holze direkt aufsitzen und eine mehr oder weniger kege förmige Gestalt annehmen; sie sind meist in 3—5 mehr oder wenige parallelen Reihen angeordnet. Asci keulig, kurz, aber ziemlich dic gestielt, mit stumpf abgerundetem Scheitel und daselbst schwach verdickte Membran, ca. 70—80 ⩽ 11—13 μ, achtsporig. Sporen unvollkommen zwe reihig, ellipsoidisch oder länglich-ellipsoidisch, zweilen etwas eiförmig gerade oder etwas ungleichseitig, beidendig schwach verjüngt, mit 2— großen Öltropfen, zuletzt mit 3 zarten Querwänden, hyalin, 12—17 ⩽ 5,5—7 μ. Paraphysen zahlreich, fädig, an der Spitze etwas hakig gekrümm einfach oder etwas gabelig geteilt, ca. 0,75 μ dick.

Phragmodothella ribesia (Pers.) Petr.

Auf *Ribes*-Ästen, Baker, Montana, 7. 1917. leg. D. M. Langohr (no. 7057 Ahsahka, Idaho, 20. 6. 1917, leg. C. H. Shattuck (no. 7056): Afton, Wyomin 30. 8. 1917, leg. V. Simmon (no. 9273); Priest River, Idaho, 6. 1917, le J. R. Weir (no. 6938).

Das Exemplar no. 7057 ist durch die außerordentliche Variabilität d Sporen in bezug auf Größe und Gestalt bemerkenswert. Es wurden b obachtet einzellige Sporen, eiförmig oder eiförmig-länglich, ca. 12 b 16 ⩽ 5,5—7,5 μ; zweizellige von der gewöhnlichen Form bis schm spindelförmige, 13—27 ⩽ 4—10 μ; sehr vereinzelt dreizellige, spinde förmige. 14—18 ⩽ 4,5—6 μ große.

Nectria episphaeria (Tode) Fr.

Auf alten Stromata an Ästen von *Alnus tenuifolia*, Priest River, Bonner o., Idaho, 13. 5. 1920, leg. J. R. Weir (no. 14617).

Pleonectria Ribis (Rabh.) Karst.

Auf Ästen von *Grossularia setosa*, Armstead, Montana, 31. 8. 1919, leg. tillinger (no. 11249).

Barya parasitica Fuck.

Auf einem alten Pyrenomyzeten schmarotzend an Ästen von *Acer labrum*, Coolin, Idaho. 9. 1919. leg. J. R. Weir (no. 11060).

Lophodermium Pinastri (Schrad.) Chev.

Auf Nadeln von *Pinus ponderosa*, Yellow Bay, Montana, 26. 7. 1917, eg. J. A. Hughes (no. 6913); von *Pinus monticola*, Clearwater Natl. Forest, daho, 5. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16621); Lolo Natl. Forest, Idaho, 10. 7. 920, leg. A. S. Rhoads (no. 16637); von *Pinus contorta*, Pierce, Idaho, 0. 7. 1917, leg. C. H. Shattuck (no. 6925 p. p.); von *Abies lasiocarpa*, Cold Springs, Wyoming, leg. J. R. Weir (no. 9169).

Lophodermium nervisequium (DC.) Rehm.

Auf Nadeln von *Picea Engelmanni*, Priest River, Idaho. 21. 5. 1915, eg. J. R. Weir (no. 9175).

Lophodermella montivaga Petr. nov. spec.

Fruchtkörper den Nerven entlang in bald lockeren, bald ziemlich lichten Längsreihen wachsend, oft gedrängt und dann etwas zusammenfließend, $3^1/_4$—4 mm lange Streifen bildend, 300—350 μ breit, 160—180 μ hoch, unter der Epidermis, welche schwach pustelförmig vorgewölbt wird, dem Blattparenchym eingewachsen. Wand der Gehäuse von hyalinem feinfaserig plektenchymatischem Gewebe, am Grunde ca. 20—25 μ dick, an den Seiten bis 40 μ dick, am Scheitel wieder dünner, aus etwas konkaver Basis an den Seiten plötzlich stark umgebogen und mit der Innenfläche der gebräunten Epidermiszellen fest verwachsen. Asci verlängert keulig, oben schwach verjüngt, mit stumpf abgerundetem Scheitel, abwärts ebenfalls allmählich verjüngt, sitzend, achtsporig, 70—120 ⩽ 14—16 μ. Sporen verlängert schmal keulig, oben schwach verjüngt, mit undeutlich feinkörnigem Plasma oder ohne erkennbaren Inhalt, ca. 40 bis 48 ⩽ 3—4 μ, einzellig, in jugendlichem Zustande mit ziemlich breiter Gallerthülle. Paraphysen fädig, einfach, so lang oder etwas länger als die Schläuche, zahlreich, ca. 1 μ breit, oben nur wenig (bis 1.5 μ) breiter.

Auf Nadeln von *Pinus contorta*, Waha, Idaho, 8. 7. 1917, leg. C. H. Shattuck (no. 6937, Typusexemplar); Willow Creek, Montana, 15. 7. 1917, leg. D. M. Langohr (no. 7043); Priest River, Idaho, 1914, leg. J. R. Weir (no. 9174); Lalo, Montana, 15. 7. 1916, leg. J. R. Weir (no. 10144).

Von den vorliegenden Exemplaren ist no. 6937 gut ausgereift und als Typusexemplar zu betrachten. No. 7043 und 9174 stellen zweifellos denselben Pilz dar, sind jedoch noch etwas jung. Hingegen ist no. 10144 noch ganz unentwickelt, aber höchstwahrscheinlich der gleiche Pilz.

Da der Pilz sich unterhalb der Epidermis entwickelt, so paßt er sehr gut in die Höhnel'sche Gattung *Lophodermella* (cfr. Annal. Mycol. XV, 1917, p. 311).

Bifusella linearis (Peck) v. Hoehn.

Auf Nadeln von *Pinus Strobus*, Cass Lake, Minn., 1912, leg. J. R. Weir (no. 19492).

Xyloschizon Syd. nov. gen. Hypodermearum.

Fruchtgehäuse auf nacktem Holze wachsend, eingewachsen hervorbrechend, in der Faserrichtung des Holzes gestreckt, länglich bis lanzettförmig, von lederartig-kohliger Beschaffenheit, mit Längsspalt aufreißend. Schläuche keulig, 8-sporig, paraphysiert. Sporen fadenförmig, hyalin.

Entspricht im allgemeinen *Lophodermium*, wächst aber auf nacktem Holze und ist daher besser von den typischen Arten dieser Gattung generisch zu trennen.

Xyloschizon Weirianum Syd. nov. spec.

Fruchtgehäuse zerstreut, aber oft in ziemlich dichten Längsreihen wachsend, der Faserrichtung des Holzes folgend, zuerst völlig bedeckt eingewachsen, bald hervorbrechend und zuletzt fast ganz oberflächlich, lang gestreckt, elliptisch im Umriß, oft mit genau parallelen Längsseiten, oben und unten breit abgerundet, seltener etwas verjüngt, 1—3 1/2 mm lang, 1/2—1 mm breit, von lederartig-kohliger Beschaffenheit. Basalschicht, unter welcher die 3—4 obersten Zellschichten des Substrates stark gebräunt sind, aus einer äußeren bis zu 100 µ dicken Schicht bestehend, die unten mit den Zellen des Substrats fest verwachsen ist. Innen ist dieselbe meist scharf begrenzt und besteht aus einem ziemlich undeutlich kleinzellig parenchymatischem Gewebe, dessen Zellen oft deutlich eine senkrecht parallele Lagerung erkennen lassen; Zellen bald unregelmäßig rundlich, 2—3 1/2 µ im Durchmesser oder mehr oder weniger gestreckt bis 7 µ lang und bis 3 µ breit, dunkel olivenbraun und ziemlich dünnwandig. Diese Außenkruste trägt innen eine auf Querschnitten eine schüsselartige Form zeigende in der Mitte bis ca. 160 µ dicke Schicht, welche aus 10—14 µ großen hyalinen, ziemlich dickwandigen, unregelmäßig rundlichen oder polyedrischen Zellen besteht, seitlich an Stärke abnimmt und oben ein bis zu 30 µ dickes Plektenchym trägt, welches von der Schlauchschicht bedeckt ist. An den Seiten wird dieses Parenchym allmählich dünner und verschwindet endlich ganz, so daß die Schlauchschicht ungefähr in der oberen Hälfte der Gehäuse nur von der plektenchymatischen Schicht getragen wird, welche direkt der Außenkruste aufsitzt. Die Decke besteht aus einer meist etwa 50 µ dicken äußeren Schicht, welche eine deutlich parenchymatische Struktur besitzt und aus mäßig dickwandigen, ganz unregelmäßig polyedrischen, rundlichen oder fast prismatischen, meist ca. 5—7 µ großen schwarzbraunen Zellen besteht und innen eine hyaline plektenchymatische ca. 20—25 µ dicke Schicht trägt. Die Gehäuse öffnen sich ihrer ganzen Länge nach durch einen meist ganz geraden Längsspalt, dessen Ränder

i trockenem Zustande ziemlich stark eingerollt und nach außen ziemlich ark wulstartig verdickt sind. Asci schmal und lang keulig, oben stark erjüngt und stumpf abgerundet, abwärts lang stielartig verschmälert, mit emlich langem dickem Stiel, 170—200 ⩒ 14—16 μ. Sporen im oberen chlauchteile 3-reihig, in der Mitte 2-reihig, unten 1-reihig liegend, verängert zylindrisch, beidendig kaum oder nur sehr wenig verjüngt, gerade der schwach, selten stärker sichelförmig gebogen, mit drei zarten Querwänden, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, hyalin, mit feinkörnigem 'lasma, 50—62 ⩒ 4—5 μ. Paraphysen zahlreich, fädig, einfach, wenig änger als die Schläuche, oben nicht verdickt, hyalin, ca. $1\,^1/_2$ μ dick, an ler Spitze oft hakig gebogen.

Auf totem entrindetem Holze von *Tsuga Mertensiana*, Elk Mount, Clearwater, Idaho, 6. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16607).

Xyloschizon atratum Syd. nov. spec.

Fruchtgehäuse auf der mehr oder weniger geschwärzten Holzoberfläche eingewachsen hervorbrechend, meist zu mehreren dicht gedrängt, mehr oder weniger zusammenfließend, in der Faserrichtung des Holzes bis mehrere Millimeter lange und bis 1 mm breite, mehr oder weniger parallele Streifen bildend, mit fast ganz flacher Basis dem Holze etwas eingewachsen, sich später durch einen unregelmäßigen, oft wellig verbogenen Längsspalt öffnend, in der Längsrichtung mehr oder weniger faltig runzelig, bei der Reife mehr oder weniger weit geöffnet, mit dick wulstig berandeten Lippen. Gehäuse oben und unten ziemlich gleich gebaut, durchwegs von plektenchymatischem leicht schneidbarem Gewebe, mit bis 150 μ dicker Außenkruste, die außen oft von stark veränderten, braunen Substratresten durchsetzt ist und unten etwa 50 μ, oben bis 120 μ dicker, fast hyaliner Innenschicht. Schläuche schlank keulig, oben etwas verjüngt, stumpf abgerundet, unten lang verschmälert, kurz gestielt, p. sp. 65—70 ⩒ 8—9 μ. Paraphysen zahlreich, fädig, ästig, kräftig. Sporen zu 8 mehrreihig, oft bündelweise und etwas zusammengedreht, hyalin, fädig, mehr oder weniger sichel- oder S-förmig gebogen, beidendig, unten meist etwas stärker verjüngt, stumpf abgerundet, mit undeutlich feinkörnigem Inhalt oder sehr kleinen Öltröpfchen, 26—32 ⩒ 1,5—1,8 μ.

Auf entrindeten Ästen von *Crataegus brevispina*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. Weir no. 11560.

Gloniella abietina Syd. nov. spec.

Fruchtkörper sehr locker zertreut, in der Faserrichtung des Holzes wachsend, eingewachsen hervorbrechend, zuletzt fast ganz oberflächlich, etwa 1,5—2 mm lang, $^3/_4$—1 mm breit, matt schwarz, im Umriß gestreckt länglich-elliptisch mit stumpf abgerundeten Enden, bis $^1/_2$ mm hoch, in der Mitte sich durch einen vorgebildeten Längsspalt öffnend, einem namentlich an den Seiten oft mächtig entwickelten und bis 125 μ dickem Basalstroma aufgewachsen, welches der Hauptsache nach aus den tief, fast opak schwarz gefärbten Zellen des Substrates besteht, die reichlich von einem

faserigen undeutlich zelligen Pilz-Gewebe durchsetzt sind. Wand der Fruchtkörper etwa 50—70 μ dick, von faserig sklerotialer Beschaffenheit, außen durchscheinend olivenbraun, innen etwas heller, gelblichbraun gefärbt, lederartig, im Alter brüchig. Schläuche lang keulig oder keulig-zylindrisch, oben breit abgerundet, nach unten lang und allmählich in einen ziemlich langen und ziemlich dicken Stiel verjüngt, 8-sporig, derbwandig, 160—180 μ lang, Sporen tragender Teil etwa 100 μ lang, 16—21 μ dick. Paraphysen sehr zahlreich, fädig, verzweigt, oben nicht verbreitert. Sporen schräg 1, seltener oben unvollkommen 2-reihig, länglich, länglich-ellipsoidisch oder länglich-eiförmig, beidendig meist schwach verjüngt, stumpf abgerundet, mit dickem Epispor und 3, seltener 5 Querwänden, nicht eingeschnürt, hyalin, gerade oder etwas ungleichseitig bis schwach gekrümmt, jede Zelle mit 1 großen, das Innere derselben meist völlig ausfüllenden Öltropfen, 20—27 ⩽ 7—8,5 μ. Jod —.

Auf entrindetem Holz von *Abies grandis*, Bovill, Latan Co., Idaho, 17. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16870).

Ob der Pilz bei *Gloniella* in der Tat richtig untergebracht ist, bedarf noch der Nachprüfung. Diese Gattung muß jedenfalls nach ihrer Typusart, *Gl. lapponica* (Karst.) Sacc., beurteilt werden und nach der von Karsten gegebenen Beschreibung dieser Art wäre es wohl möglich, daß der amerikanische Pilz hierher gehört.

Rhabdocline Syd. nov. gen. Phacidiacearum.

Fruchtkörper verlängert, subepidermal, ohne Stroma, durch die längsgespaltene Epidermis hervorbrechend, mit bräunlicher convexer Fruchtscheibe und hyaliner kleinzelliger Basalschicht. Asci keulig, 8-sporig. Sporen länglich ellipsoidisch, 1-zellig, hyalin, zwischen einfachen oder geteilten verklebten Paraphysen eingebettet.

Rhabdocline Pseudotsugae Syd. nov. spec.

Fruchtkörper auf der Unterseite der Nadeln streifen- oder linienförmig, zerstreut oder in langen Längsreihen wachsend und dann oft ziemlich dicht aufeinander folgend, nicht selten mehr oder weniger gehäuft und dann an den Enden meist zusammenfließend, in rötlich-braunen auch auf der Oberseite mehr oder weniger sichtbaren Flecken, subepidermal entstehend, die Epidermis zuerst ziemlich stark pustelförmig auftreibend, bald aber durch einen Längsspalt derselben hervorbrechend, aber nicht vorragend, an den Seiten von den fest anhaftenden Lappen der Oberhaut bedeckt, daher gleichsam hysteriumartig, aus einer flachen etwa 50—70 μ oder mitunter bis zu 200 μ dicken vollkommen hyalinen undeutlich kleinzelligen Basalschicht bestehend, welche meist mehr oder weniger reichlich kleine gebräunte ausgesogene Substratreste einschließt und sich im Blattparenchym in ein locker plektenchymatisches hyalines Gewebe von reich verzweigten septierten oft zu mehreren strangartig verwachsenen oder verklebten ca. 1,5—2 μ breiten Hyphen auflöst, welches das Parenchym weithin und bis zur Epidermis der Oberseite durchdringt. Seitlich wird

, Gewebe der Basis plötzlich viel dünner, meist ca. 10—15 μ, ist mit Epidermisinnenwand fest verwachsen, von mehr oder weniger deutlich erig zelliger Beschaffenheit und reicht bis zum oberen Rande des ıchtkörpers hinauf. Fruchtkörper von sehr verschiedener Länge, bis 3 mm lang, ca. 300 μ breit, 200 μ hoch. Schläuche parallel stehend, ılig oder fast oblong keulig, 8-sporig, oben breit abgerundet, nach unten mählich verjüngt, sitzend, ca. 120—130 ⩽ 18—20 μ, in eine senkrecht rallelfaserige hyaline Masse eingebettet, welche aus verklebten, fädigen, belig geteilten oder einfachen Paraphysen besteht. Sporen 1—2-reihig, ıglich oder länglich-ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, ungefähr der Mitte oft etwas zusammengezogen, ausgereift jedoch nicht zu- mmengezogen, einzellig, hyalin, mit feinkörnigem Plasma, selten mit –2 größeren Öltropfen, gerade, selten schwach ungleichseitig, 15 bis ⩽ 6—9 μ.

Auf Blättern von *Pseudotsuga taxifolia*, Priest River, Idaho, 20. 5. 1915, g. J. R. Weir (no. 9167); Gibbonsville, Pattee Canyon, Missoula, Montana, g. J. R. Weir (no. 6237, 9179); Red Lodge, Montana, 24. 5. 1915, leg. R. Weir (9178).

Wir fassen den interessanten Pilz als eine sehr vereinfachte Phacidiacee auf. Er steht *Naevia* Fr. (im Sinne Rehm's und Hoehnel's) sowie n Baue *Stegopeziza* v. Hoehn. nahe. Diese wirft aber die Epidermis eckelartig ab, die Fruchtkörper haben eine deutlich parenchymatische asalschicht und die Paraphysen sind auch anders beschaffen. *Stegopeziza* ird übrigens von Hoehnel nicht als Phacidiacee, sondern als eine ver- infachte Dermateacee aufgefaßt, einer Ansicht, der wir uns nur schwer nzuschließen vermögen.

Im „Journal of Agricultural Research X, 1917, p. 99, (c. tab.) geht Weir ausführlicher auf diesen Pilz ein. Nach ihm ist derselbe in den ıordwestlichen Staaten Nordamerikas auf der Douglastanne weit verbreitet ınd häufig. Er ruft besonders an Sämlingen und jungen Bäumen be- rächtlichen Schaden hervor. Weir hält den Pilz l. c. für eine Stictidee, erwähnt jedoch keinen Namen.

Rhabdogloeum Pseudotsugae stellt die Konidiengeneration des interessanten Pilzes dar (siehe weiter unten pag. 215).

Pseudopeziza Trifolii (Bernh.) Fuck.

Auf Blättern von *Medicago sativa*, Hayden National Forest, Wyoming, 20. 8. 1918, leg. J. R. Weir (no. 9050).

Propolis faginea (Schrad.) Karst.

Auf Holz von *Salix lasiandra*, Spokane, Washington, 20. 11. 1920, leg. J. R. Weir (no. 16319); an Zapfen von *Pinus contorta*, Libby, Montana, 9. 1919, leg. J. R. Weir (n. 11744).

Stictis radiata Pers.

Auf entrindeten Ästen von *Cornus stolonifera*, Spokane, Washington, 20. 11. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16324).

Dermatea Cerasi (Pers.) De Not.

Auf Ästen von *Prunus* spec., Priest River, Idaho, 2. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16608).

Dermatea pruinosa (Farl.) Petr. Syn.: *Pezicula pruinosa* Farl. in Mycologia XIV, 1922, p. 102.

Perithezien auf einem unter dem Periderm sich entwickelnden Stroma, welches der Hauptsache nach fast nur aus dem etwas heller gefärbten Rindengewebe besteht, meist einzeln, seltener zu 2—3 gehäuft hervorbrechend, mit schüsselförmig runder fast ganz flacher oder schwach konkaver, oft auch etwas konvexer, ganzrandiger, am Rande schwach eingebogener, trocken tiefschwarzer, nicht glänzender Fruchtscheibe, brüchig hornartig, fast sitzend, ca. 0,5—1,5 mm im Durchmesser. Schläuche zylindrisch keulig, oben breit abgerundet, abwärts allmählich in einen kurzen, aber ziemlich dicken Stiel verjüngt, ca. 75—90 ⩽ 10—12 μ, 2—4—6—8-sporig (es wurden nur unreife Schläuche beobachtet). Paraphysen zahlreich, fädig, oft oben gabelig geteilt, ca. 1 μ breit, hyalin, in größeren Mengen gelblichbraun, an der Spitze dunkler gefärbt, rotbraun und ein dickes Epithezium bildend. Sporen schräg einreihig, in Bezug auf Form und Größe sehr verschieden, länglich oder eiförmig-länglich bis spindelförmig, meist etwas gebogen, seltener fast gerade, hyalin, mit 2—3 ziemlich großen Öltropfen, 13—16 ⩽ 4—5 μ, oder breit ellipsoidisch, meist gerade, beidendig breit abgerundet, mit feinkörnigem Plasma, 18—22 ⩽ 5,5—7,5 μ.

Auf Rinde von *Amelanchier alnifolia*, Priest River, Bonner Co., Idaho, 12. 10. 1920, leg. J. R. Weir (no. 16882).

Wächst an diesem Exemplar in Gesellschaft der dazugehörigen Konidienform: *Lagynodella pruinosa* (Peck) Petr.

Dermatella populina Petr. nov. spec.

Apothezien zu 2 bis mehreren auf einem dem Rindenparenchym auf — oder etwas eingewachsenen durch das Periderm hervorbrechenden Basalstroma, büschelig oder rasig gehäuft, sitzend, am Grunde aber oft etwas stielartig verjüngt, von knorpelig-hornartiger ziemlich brüchiger Konsistenz, 150—200 μ im Durchmesser, matt schwarz, kahl, zuerst rundlich geschlossen, später sich öffnend und die mehr oder weniger flach schüsselförmige ziemlich dick berandete schwarze Fruchtscheibe entblößend, mit fast opak schwarzbrauner Rindenschicht und ziemlich undeutlich kleinzelligem durchscheinend bräunlichem oder rötlichem Marke. Schläuche zylindrisch-keulig, sitzend, achtsporig, oben breit abgerundet, unten etwas verjüngt, ca. 40—45 ⩽ 6—7 μ (p. sp.). Paraphysen zahlreich, oben in zahlreiche Äste geteilt, deren bis 5 μ breite Spitzen stark verklebt und braun gefärbt sind und ein braunes Epithezium bilden. Sporen unvollkommen zweireihig, länglich oder fast länglich-spindelförmig, beidendig meist schwach verjüngt, stumpf abgerundet, mit 3 Querwänden, an diesen meist deutlich eingeschnürt, durchscheinend olivenbraun, in jeder Zelle oft einige sehr kleine Öltröpfchen, meist schwach gekrümmt, seltener fast

rade. 11—12.5 × 4.5—5 μ. Sie färbt die Schläuche ganz, namentlich an die Spitzen schön blau.

Auf Rinde von *Picea rubens* Mich. Coeur d'Alene, Idaho, 28. 9. 16. leg. J. R. Weir (no. 16902).

Pezicula Cornı Petr. nov. spec.

Apothezien mehr oder weniger dicht zerstreut, die Äste oft ringsum mehr oder weniger gleichmäßig bedeckend, aus der Rinde hervorbrechend, zuerst kuglig geschlossen, dann eine schüsselförmig öffnend und 2 flache oder meist etwas knorrige Fruchtscheibe entblößend, nachmals Apothezien der *P. Ruhlandiana* äußerst ähnlich sehend, gelblich bis gelbraun, oft mehr oder weniger rötlichbraun, meist $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ mm breit, trocken außen mehr oder weniger runzelig und feinwarzig bestäubt. Gehäuse aus hellgelblich gefärbtem, fast hyalinem prosenchymatischem Gewebe. Schläuche ziemlich dickkeulig, oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, ziemlich lang und dick gestielt, ziemlich dickwandig, p. sp. 100—110 × 12—27 μ. Sporen 2-reihig, länglich oder länglich-ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, meist mehr oder weniger Vasa-artig allantoid, ohne erkennbaren Inhalt, völlig reif in der Mitte mit einer Querwand, nicht eingeschnürt, 26—37 × 7—11 μ. Paraphysen fädig, gabelig geteilt, oben mehr oder weniger verbreitert, gelbbraun gefärbt.

Auf toten Ästen von *Cornus stolonifera*. Priest River, Bonner Co., Idaho, 11. 10. 1918. leg. J. R. Weir (no. 16909).

Der Pilz steht der *Pezicula Ribis* (Lib.) Niessl. die in Nordamerika auch auf Ästen verschiedener Bäume vorkommen soll, zweifellos sehr nahe. Das vorliegende Exemplar weicht jedoch nicht unwesentlich durch größere Sporen ab und ist daneben von der typischen mitteleuropäischen Ribes-bewohnenden Form deutlich verschieden. Ob die holzbewohnenden nordamerikanischen Exemplare tatsächlich zu *P. Ribis* gehören, muß noch genauer nachgeprüft werden.

Tympanis alnea (Pers.) Fr.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*. Wallace, Shoshone Co., Idaho, 14. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16625).

Tympanis pinastri Tul.

Auf Ästen von *Pinus albicaulis*. St. Joe Nat. Forest, Idaho, 9. 7. 1920. leg. A. S. Rhoads (no. 16606); von *Pinus monticola*. Coeur d'Alene, Idaho, 18. 9. 1916. leg. J. R. Weir (11129); Clearwater Nat. Forest, Idaho, 7. 8. 1920. leg. A. S. Rhoads (no. 16615); ibidem (no. 16869).

Cenangium farinaceum (Pers.) Rehm.

Auf Ästen von *Pinus ponderosa*. Priest River, Bonner Co., Idaho, 8. 8. 1920. leg. A. S. Rhoads (no. 16443); von *Pinus monticola*, ibidem, 20. 10. 1920. leg. J. R. Weir (no. 14673).

Die Exemplare müssen trotz der großen Apothezien, welche die Größe von *C. Abietis* haben, zu *C. farinaceum* gestellt werden, weil die Paraphysen violett gefärbt sind und oben ein schön stahlblau-violettes Epithecium

bilden. Weir no. 14973 ist als *Cenangium pinifilum* Weir bezeichnet, doc ist der Pilz unseres Erachtens nicht von *C. farinaceum* verschieden.

Leciographa dispersa Syd. nov. spec.

Apothezien sehr zerstreut, oft ganz vereinzelt wachsend, eingewachse hervorbrechend, zuerst rundlich geschlossen, später flach schüsselförmi ausgebreitet, tief schwarz, am Grunde meist etwas stielförmig zusammer gezogen, $^1/_2$—$^3/_4$ mm im Durchmesser, trocken hornartig fest. Gehäus schön parenchymatisch, aus deutlich in senkrechten Reihen angeordnete eckigen meist etwa 6—8 μ, seltener bis zu 10 μ großen, mäßig dickwandige Zellen bestehend, von denen die äußerste Schicht schwärzlich brau gefärbt ist, die inneren Schichten dagegen fast farblos oder schwac graubraun gefärbt sind. Unter der Fruchtschicht geht dieses Gewe in ein ca. 25 μ dickes parenchymatisches schwach graubraun gefärbt Hypothezium über, welches die Schlauchschicht trägt. Schläuche keuli oben breit abgerundet, abwärts schwach verjüngt, sitzend, 8-spori 45—55 ⩽ 14—18 μ (p. sporif.). Sporen schräg 2- oder unvollkommen reihig, länglich spindelförmig, beidendig meist schwach verjüngt, stum abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, selten schwach geboge mit 3 Querwänden, an diesen meist schwach eingeschnürt, ohne erken baren Inhalt, durchscheinend graubrauu gefärbt, 14—20 ⩽ 5—7,5 Paraphysen zahlreich, kräftig, gabelig geteilt, sehr stark verklebt, an de Spitzen bis auf $4^1/_2$ μ keulig verdickt, stumpf abgerundet und durc scheinend graubraun gefärbt. Jod färbt den ganzen obersten Teil d Fruchtschicht (die Schlauchspitzen und das von den Paraphysenspitze gebildete Epithezium) gleichmäßig prachtvoll blau.

Auf entrindeten Ästen von *Thuja plicata*, Big Smith Creek, 16 Meile östlich von Kooskia, Idaho, 30. 5. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16467).

Patinella atroviridis Rehm.

Auf entrindetem Holz von *Pinus contorta*, Sumpter, Oregon, 8. 191 leg. J. R. Weir (no. 8077); von *Pinus albicaulis*, St. Joe, National Fores Idaho, 8. 7. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16647, 16669).

Apothezien unregelmäßig und locker zerstreut, zuweilen jedoch 2—3 dicht gehäuft, ganz oberflächlich, mit mehr oder weniger regelmäß rundlicher flach schüsselförmiger zart berandeter Fruchtscheibe, trock oft schwach verbogen oder runzelig, tiefschwarz, von häutig lederartig Beschaffenheit, $^1/_2$—$1^1/_2$ mm groß. Das Gewebe der Apothezien beste der Hauptsache nach aus einem plektenchymatischen Gewebspolste welches — schwach konvex — vom Rande gegen die Mitte hin allmähli an Dicke zunimmt und in der Mitte etwa 120—150 μ dick ist. Dies Gewebe ist zusammengesetzt aus plektenchymatisch verflochtenen, kur gliedrigen, verzweigten, verklebten oder verwachsenen, hell oder dunk olivengrünen, zuweilen fast hyalinen, meist etwa 2—$3^1/_2$ μ dicken Hyphe Am Grunde dringen diese Hyphen tief in das Substrat ein und lösen si allmählich auf, die obersten Zellschichten des Holzes ebenfalls mehr od

lger olivengrün färbend. Das undeutlich entwickelte Hypothezium
eht eigentlich nur aus einer 20—25 μ dicken Schicht des Grund-
ebes, dessen Hyphen dichter verflochten und deshalb etwas dunkler
rbt erscheinen. Schläuche keulig-zylindrisch, oben breit abgerundet,
unten bis verjüngt, sitzend, 36—40 ⩻ 5—6 μ, achtsporig. Sporen
illkommen zweireihig, stäbchenförmig, beidendig nicht oder schwach
ingt, stumpf abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig bis schwach
rümmt, seltener fast länglich elliptoidisch, einzellig, hyalin, ohne
ntraren Inhalt, 9—10 ⩻ $1^1/_2$—$2^1/_2$ μ. Paraphysen sehr zahlreich,
en meist 1-, seltener 2-ma. gabelig geteilt, 1.5—2.5 μ breit, mit körnigem
ma und zahlreichen in einer Reihe angeordneten Tröpfchen, schwach
olivgrün gefärbt, einzeln fast hyalin, unmittelbar unter der Spitze der
enäste oft mehrmals in 2 allerdings kurze 4—5 μ breite Äste geteilt,
fest miteinander verklebt ein schwarzbraunes Epithezium bildend. Jod
t die ganze Sporenasmemoran und die Paraphysen

Nach dieser nach den amerikanischen Exemplaren entworfenen Be-
chreibung stimmen dieselben ausgezeichnet zu *Patinella arcuata* Rehm
auf *Pinus Cembra* in Tirol gefunden wurde. Es ist aber möglich, daß
Rehmsche Art mit *Patinella abietina* Ohe. Sacc., welche auf ent-
indetem Holze von *Abies Douglasii* in Californien gesammelt wurde,
entisch ist. Die Ohesche Diagnose ist zwar etwas dürftig, paßt aber
allgemeinen vollständig auf unsere Exemplare.

Patinella flavobrunnea Petr. nov. spec.

Apothezien zerstreut, sitzend, mit breiter Basis durch ein ziemlich
eres Gewebe von hyalinen oder schwach gelblich gefärbten 3—4 μ
ken Hyphen aufgewachsen, gelbbraun, kahl, im Umkreis rundlich,
—4 mm im Durchmesser, mit zuletzt flacher regelmäßig dick berandeter
otbrauner Fruchtscheibe. Gehäuse 200—250 μ dick, aus lockerer netz-
ig verflochtenem Gewebe von sparsam septierten, verzweigten ca. 5 μ
eiten fast hyaliner Hyphen bestehend. Schläuche lang zylindrisch,
en breit abgerundet, fast gestutzt, unter schwach verjüngt, achtsporig,
240—260 ⩻ 12 μ. Paraphysen schon stark verschrumpft und defor-
ert, weil das Material schon überreif ist, oben gabelig geteilt, bis ca.
μ keulig verdickt, stark verklebt, ein braunes Epithezium bildend.
oren ellipsoidisch oder eiförmig, schräg einreihig, beidendig breit
gerundet, mit einem groben das Innere fast vollständig ausfüllendem
ropfen, bis 1 μ dickem Episper, gerade oder schwach ungleichseitig,
hlin, einzellig 17—18 ⩻ 9—12 μ.

Auf morschem Holz von *Alnus tenuifolia*. Newport, Washington,
6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16627).

Mollisia benesuada (Tul.) Phill.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*. Spokane, Washington, 5. 1919, leg.
R. Weir (no. 11026).

Mollisia cinerea Batsch.

Auf moderndem Holze von *Populus trichocarpa*, Coolin, Bonner Idaho, 16. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16666).

Tapesia fusca (Pers.) Fuck.

Auf Ästen von *Salix*, Spokane, Washington, 20. 11. 1920, leg. Weir (no. 16967).

Gorgoniceps aridula Karst.

Auf moderndem Holz von *Pinus contorta*, Spirit Lake, Kootenai Idaho, 3. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16463).

Cyathicula coronata (Bull.) De Not.

Auf Stengeln von *Solidago missouriensis*, Spokane, Washing 15. 9. 1920, leg. W. E. Flowers (no. 13212); auf Compositenstengeln, Tac Creek, Washington, 14. 8. 1918, leg. W. E. Flowers (no. 16606).

Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst.

Auf Holz von *Salix*, Spirit Lake, Kootenai Co., Idaho, 3. 9. 1920, A. S. Rhoads (no. 16868).

Helotium citrinum (Hedw.) Fr.

An Baumstümpfen, entrindetem Holz und Ästen der verschieden Bäume, wie *Populus trichocarpa*, *Sorbus sitchensis*, *Alnus tenuifolia*, *sitchensis*, *Betula occidentalis*, *Acer glabrum*, *Pinus monticola*, *Crataegus*, *S* in Idaho häufig und weit verbreitet (no. 11552, 16438, 16440, 16 16449, 16454, 16455, 16467, 16618, 16628, 16629, 16655, 16867, 16 16875, 16884, 16885, 16901, 16970); von *Populus tremuloides*, Meta Falls, Washington (no. 16905).

Helotium serotinum (Pers.) Rehm.

Auf entrindeten Ästen von *Cornus stolonifera*, Bovill, Latah Co., Id 1. 10. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16617).

Helotium virgultorum (Vahl) Karst.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*, Spokane, Washington, 9. 1 (no. 13207); von *Alnus sitchensis*, Burke, Shoshone Co., Idaho, 14. 9. 1 leg. A. S. Rhoads (no. 16861).

Dasyscypha dryina (Karst.) Sacc.

Auf moderndem Holz von *Alnus tenuifolia*, Locke, Washington, 1 1920, leg. W. E. Flowers (no. 13154).

Dasyscypha Willkommii Hartig.

Auf Ästen von *Larix occidentalis*, Wallace, Shoshone Co., Idaho, 1 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16453).

Dasyscypha arida (Phill.) Sacc.

Auf Ästen von *Picea Engelmanni*, Metaline Falls, Washington, 9. (no. nicht angegeben); von *Abies lasiocarpa*, Taft, Mineral Co., Mont 13. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16863), Clearwater Natl. Forest, Id leg. A. S. Rhoads (no. 16873), von *Pinus* spec., Haugan, Montana, 12. 7. 1 leg. A. S. Rhoads (no. 16614); von *Tsuga Mertensiana*, Burke, Shoshone Idaho, 14. 9. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16448); von *Larix occiden*

gan, Montana, 12. 7. 1920. leg. A. S. Rhoads (no. 16864); Missoula. tana, 5. 1917, leg. J. R. Weir (no. 8054).

Die Exemplare stimmen vollständig zu der Beschreibung von *Dasys a flavovirens* Bres. in Rehm's Discomycetenflora. p. 849. Wir ifeln nicht daran, daß diese mit *D. arida* identisch ist, wie schon m angibt.

Lachnellula chrysophthalma (Pers.) Karst.

Auf Ästen von *Tsuga Mertensiana*, Taft, Mineral Co., Montana, 13. 9. 0, leg. A. S. Rhoads (no. 16636); Burke, Shoshone Co., Idaho. 14. 9. 0, leg. A. S. Rhoads (no. 16439, 16446).

Lachnum clandestinum (Bull.) Karst.

Auf Stengeln von *Rubus parviflorus*, Locke, Washington, 14. 6. 1920, W. E. Flowers (no. 13155); Oxford Mine, Clearwater Natl. Forest, Idaho. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16874, 16658).

Pitya vulgaris Fuck.

Auf Ästen von *Abies grandis*, Priest River, Idaho, 15. 3. 1917, leg. . Weir (no. 7457).

Barlaea Constellatio (Berk. et Br.) Rehm.

Auf feuchtem Boden, Spokane, Washington, 15. 9. 1920, leg. W. E. wers (no. 13210).

Humaria subhirsuta (Schum.) Karst.

Auf Kuhdung, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. Weir (no. 11522).

Lachnea hirta (Schum.) Gill.

Auf verrottetem Holz von *Populus trichocarpa*, Coolin, Idaho, 16. 6. 1920, A. S. Rhoads (no. 15156); auf sehr morschem Holz von *Abies grandis*, River, Idaho, 20. 6. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16671); an moosbekten Stümpfen von *Alnus tenuifolia*, Idaho (no. 16657), Newport, Pend ille Co., Washington, 22. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16460).

Rhizina inflata (Schaeff.) Karst.

Auf einer Brandstelle im Walde, Priest River, Idaho, 11. 8. 1920, leg. . Rhoads (no. 16871).

Spathularia clavata (Schaeff.) Rehm.

Im Nadelwald, Priest River, Bonner Co., Idaho, 18. 10. 1920, leg. S. Rhoads (no. 15973).

Phyllosticta minutissima Ell. et Ev.

Auf Blättern von *Acer glabrum*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. ir (no. 11092).

Blattflecke unregelmäßig, aber ziemlich dicht zerstreut, sehr verschieden ß, oft mehr oder weniger genähert und dann oft zusammenfließend. ig, meist von stärkeren Blattnerven begrenzt, ca. 2—12 mm groß, eilen auch noch etwas größer, oberseits braun oder olivenbraun, bald nlich scharf, bald weniger scharf begrenzt und dann oft mit undeutem gelblichen Rande. Pykniden nur auf der Unterseite ziemlich dicht enweise, daher die Flecke auf der Unterseite grau oder schwärzlich.

dem Schwammparenchym eingewachsen, mit ihrer Basis dem Pallisa
parenchym aufsitzend, unregelmäßig rundlich, schwach niedergedrü
die Epidermis mit dem Scheitel etwas vorwölbend und mit dem
kegel- oder papillenförmigen Ostiolum hervorbrechend, ca. 80—110 µ
Durchmesser, oft zu 2—3 mehr oder weniger miteinander verwach
und zusammenfließend. Pyknidenmembran aus ca. 3—4 Lagen von unre
mäßig rundlichen oder eckigen, ziemlich dünnwandigen, durchschein
olivenbraunen ca. 3—5 µ großen Zellen bestehend. Konidien in F
einer Kugel austretend, stark schleimig verklebt, stäbchenförmig, ge
oder schwach gebogen, beidendig stumpf abgerundet, mit 2 außerorden
kleinen polständigen Öltröpfchen, hyalin, einzellig, 2—3 ⩽ 0,5 µ. Spo
träger nicht erkennbar.

Phyllosticta Opulasteris Petr. nov. spec.

Flecke mehr oder weniger gleichmäßig über die ganze Blattflä
zerstreut, beiderseits sichtbar, mehr oder weniger eckig, von den Ner
begrenzt, oft genähert und dann teilweise zusammenfließend, hell
dunkler braun, scharf begrenzt, aber ohne Saum. Gehäuse oberseits
zerstreut, oft ganz vereinzelt, seltener dichter beisammenstehend, nie
gedrückt kugelig, von pseudopyknidialem, hell bräunlich oder gelb
gefärbtem Gewebe, eingewachsen, nur mit dem Scheitel und dem klei
papillenförmigen, von einem runden Porus durchbohrten Ostiolum et
hervorbrechend, 70—140 µ im Durchmesser. Sporen sehr klein, mas
haft gebildet, stäbchenförmig, gerade, seltener schwach gebogen, beide
stumpf abgerundet, meist mit 2 sehr kleinen undeutlichen polständi
Öltröpfchen, 3—5 ⩽ 0,75—1 µ. Träger nicht mehr zu erkennen.

Auf Blättern von *Opulaster (Neillia) pauciflorus* (Torr. et Gray) He
Coolin, Idaho (no. 11082).

Stictochorella Lupini Syd.

Syn.: *Placosphaeria Lupini* Syd. in Annal. Mycol. II, 1904, p. 172.

Blattflecke fehlend oder sehr unbestimmt und undeutlich, die B
oberseite an den vom Pilze bewohnten Stellen meist nur etwas he
gelbgrünlich gefärbt. Fruchtkörper nur auf der Unterseite, bald d
gedrängt, bald lockerer stehend oder auch zerstreut und ganz verein
unter den ganz jungen sicher dazugehörigen Gehäusen eines jun
Pyrenomyzeten wachsend, dem Blattparenchym sehr tief und vollstä
eingesenkt, am Scheitel mit der schwach pustelförmig aufgetriebe
Epidermis fest verwachsen, oft zu 2—3 mehr oder weniger verschmelz
rundlich oder fast rundlich, trocken stark zusammenfallend, ca. 120—2
groß, mit kleinem, papillenförmigem, von einem rundlichen Porus du
bohrten Ostiolum. Membran ziemlich weichhäutig, aus wenigen n
3 Lagen von durchscheinend braunen, am Scheitel meist dunkler gefärb
ziemlich dünnwandigen, rundlich-eckigen ca. 5—10 µ großen Zellen besteh
unten und an den Seiten bis ca. 10 µ, oben bis zu 15 µ dick. Der Nuk
besteht aus einem sehr lockeren schwammigen Gewebe aus hyali

ır kurzgliedrigen, nur etwa 3 μ dicken, verzweigten Hyphen. Auf den len dieses Gewebes, namentlich an den Querwänden, werden die nidien massenhaft gebildet und füllen die Hohlräume (die Maschen) ses Gewebes aus. Die Konidien sind stäbchenförmig, beidendig stumpf gerundet, gerade oder sehr schwach gekrümmt, hyalin, einzellig, ohne ennbaren Inhalt, 3—4 ⩽ 0,75—1,2 μ.

Auf lebenden Blättern von *Lupinus ornatus* Dougl., Locke, Washington, 6. 1916, leg. W. E. Flowers (no. 14587).

Pleurophomella spermatiospora v. Höhn.

Auf Rinde von *Populus tremuloides*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. R. Weir no. 11510.

Da der interessante Pilz, welcher zweifellos die Nebenfruchtform von *mpanis spermatiospora* Nyl. darstellt, von v. Hoehnel nur knapp charakisiert worden ist (cfr. Fragmente zur Mycol. no. 969), so geben wir ie ausführlichere Beschreibung nach den amerikanischen Exemplaren.

Stromata mit meist nur schwach entwickelter plektenchymatischer salschicht etwas eingewachsen, hervorbrechend und fast ganz oberchlich, aus vielen dicht rasig gehäuften kegeligen oder keuligen Stromaılen bestehend. Diese Stromasäulen sind bis zu 1 mm hoch und meist 250—350 μ, zuweilen auch bis zu 500 μ dick und bestehen aus einem alinen oder schwach gelblich gefärbten Markgewebe, das unten aus ca. -3 μ dicken, reich verzweigten, netzartig verbundenen, gelatinös verkten Hyphen zusammengesetzt ist, die im Wasser stark aufquellen. eiter oben nimmt dieses Gewebe allmählich eine zellige parenchymatische ruktur an und besteht scheinbar aus rundlichen oder gestreckten bis wundenen, ziemlich dickwandigen, meist 8—15 μ großen Zellen. Die ißenkruste dieser Stromasäulen ist bis zu 25 μ dick, zeigt deutlich renchymatische Struktur und besteht aus dunkel schwarzbraunen ziemlich ckwandigen, mehr oder weniger rundlich-eckigen, meist nicht über 10 μ oßen Zellen. Die etwa 120—160 μ großen Pykniden stellen seitliche ıswüchse der Stromasäulen dar und sind in der unteren Hälfte derselben aubig oder ährig angeordnet. Sie sind rundlich oder eiförmig-rundlich, fangs völlig geschlossen und reißen am Scheitel unregelmäßig auf. Ihre s zu 40 μ dicke Wand zeigt im wesentlichen den gleichen Bau wie das ewebe der Säulen, nur sind hier die Zellen mehr oder weniger stark sammengedrückt. Die Pykniden besitzen entweder gar keinen oder nur nen ganz kurzen, bis 50 μ langen, dicken Stiel. Der mehr oder weniger ndliche Lokulus wird von einem mikroplektenchymatischen ziemlich hell lblich-braunen Gewebe umschlossen, an dessen Innenfläche die Konidienäger entspringen, Diese bestehen aus langen, ca. 2 μ dicken, septierten, t verzweigten Hyphen, welchen die Konidien seitlich an den Querwänden haften. Konidien sehr klein stäbchenförmig, einzellig, hyalin, beidendig umpf abgerundet, gerade oder sehr schwach gekrümmt, ohne erkennren Inhalt, 3,5 ⩽ 1—1,2 μ groß.

Phomopsis Strobi Syd. nov. spec.

Stromata dicht zerstreut oder locker herdenweise, unter der Oberha in der obersten Schicht des Rindenparenchyms nistend, bald aber mit d matt schwarz gefärbten Scheitel durch mehr oder weniger rundliche Löch hervortretend, gestutzt kegelförmig, ca. 450—600 μ groß, 300—400 μ hoc zuerst völlig geschlossen, später am Scheitel unregelmäßig aufreißend u zuletzt oft weit geöffnet. Wand der Stromata 20—25 μ dick, von fase zelliger Beschaffenheit, schwach gelblichbraun, innen fast hyalin, auß meist von zahlreichen ausgesogenen Substratresten durchsetzt. Inne der Stromata durch hyaline oder schwach gelblich gefärbte 12—15 μ dic Wände von deutlich parallelfaseriger Struktur in zahlreiche vollständi oder unvollständige Kammern von sehr verschiedener Form und Grö (meist mehr oder weniger rundlich oder elliptisch und etwa 200—250 groß) geteilt. Konidien massenhaft schleimig verklebt, länglich ellipsoidis oder länglich spindelförmig, beidendig meist schwach verjüngt, stum abgerundet, gerade oder etwas ungleichseitig, hyalin, einzellig, meist m 2 jedoch sehr undeutlichen polständigen Öltröpfchen, 5—7 ⩽ 2—2³/₄ Konidienträger alle Wände der Kammern dicht bekleidend, sehr zart fade förmig, einfach, 5—10 ⩽ 0,5 μ.

An Ästen von *Pinus Strobus*, und zwar sich nach dem Auftreten v *Peridermium Strobi* entwickelnd, Maine. 1918. leg. J. R. Weir (no. 1089

Der Pilz kann offenbar nur als eine *Phomopsis* gedeutet werden. unterscheidet sich von den typischen Formen dieser Gattung wesentlich n durch die zarten Träger. Es gelang uns nicht, ihn mit irgendeiner der auf Ko feren beschriebenen zahlreichen Arten zu identifizieren. Auch *Phoma P* Cke. et Harkn. (cfr. Sacc. Syll III p. 73) scheint ein anderer Pilz zu se doch ist deren Diagnose zu ungenügend, um Sicheres aussagen zu könne

Sclerophoma pithyophila (Corda) v. Höhn.

Auf Nadeln von *Pinus monticola*, Priest River, Idaho, 9. 1915, l J. R. Weir (no. 3929).

Myxofusicoccum Salicis Died.

Auf Ästen von *Salix Scouleriana*, Spokane, Washington, 9. 1919, l J. R. Weir (no. 10894, 10895).

Cytospora aurora Mont. et Fr.

Auf Ästen von *Salix lasiandra*, Idaho City, Idaho. 2. 6. 1917. leg. J. Weir (no. 7055).

Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr.

Auf Ästen von *Populus alba*, Spokane, Washington. 4. 9. 1920. l J. R. Weir (no. 15437); von *Populus augustifolia* in Wyoming weit verbrei (no. 6910. 6931. 6932. 6949. 6954); von *Populus trichocarpa* in Idaho u Montana häufig (no. 3967. 6943. 7045. 7819. 9558).

Myxofusicoccum Platani Petr. nov. spec.

Stromata ziemlich dicht zerstreut, oft zu 2—3 dicht gedrängt u dann mehr oder weniger zusammenfließend, der obersten Rindenschi

gesenkt, das Periderm ziemlich stark pustelförmig auftreibend und es ließlich meist durch Längsrisse zersprengend, seitlich mit den etwas por gerichteten Lappen desselben fest verwachsen, aus unregelmäßig dlicher oder elliptischer Basis flach warzenförmig oder fast gestutzt elförmig, sehr verschieden groß, meist etwa 400—500 μ im Durchsser, bald einkammerig, bald und meist durch eingelagerte Substratreste mehrere vollständige oder unvollständige Kammern geteilt, mit 6—40 μ ker parenchymatischer, aus unregelmäßig rundlichen oder polyedrischen ist sehr hell olivenbraunen oder fast hyalinen, 3—7 μ großen, mäßig kwandigen Zellen bestehender Wand, anfangs geschlossen, später durch ıreißen der Decke unregelmäßig geöffnet. In der Jugend wird der kleus von einem ziemlich homogenen, hyalinen, parenchymatischen webe erfüllt, dessen Zellen ziemlich unregelmäßig angeordnet sind. s jeder Zelle des Binnengewebes entsteht durch schleimige Histolyse ıe Konidie. Konidien von verschiedener Form, kurz zylindrisch, eiförmig er ellipsoidisch, beidendig breit abgerundet, selten an einem Ende etwas rjüngt, gerade oder etwas ungleichseitig, hyalin, mit feinkörnigem Plasma d einigen sehr kleinen Öltröpfchen, 8—13 ⩽ 3—5 1/2 μ, mit dickem (0,5 μ) ıispor.

Auf Ästen von *Platanus occidentalis*, Missoula, Montana, 5. 1914, leg. aver (no. 4000).

Der Pilz paßt nicht recht in eine der bisher bekannten Sclerophomeenttungen. Auffällig ist, daß die Wand des Stromas zuweilen sehr dünn , fast zu fehlen scheint und dabei sehr hell gefärbt ist, was auf die ttung *Sarcophoma* v. Höhn. hindeuten würde. Diese hat aber fleischige, oßzellige Stromata, was auf vorliegenden Pilz nicht paßt. *Sclerophoma* t feste Stromata mit meist kräftig entwickelter kohliger Kruste. *Myxosicoccum* hat meist größere Stromata, kräftiger entwickelte Stromawände id Säulenbildung. Zu *Sclerophoma* kann der Pilz wohl nicht gestellt erden und ist am besten als ein etwas abweichend gebautes *Myxofusiccum* zu betrachten; dafür spricht auch wohl der Umstand, daß die onidienbildung am ganzen Querschnitt des Nukleus gleichzeitig erfolgt.

Piggotia Fraxini B. et C.

Auf lebenden Blättern von *Fraxinus oregana*, Holland, Oregon, 28. 9. 19, leg. Stillinger (no. 11195).

Blattflecken sehr zahlreich, dicht und meist ziemlich gleichmäßig über e ganze Blattfläche zerstreut, oberseits zuerst klein, fast punktförmig, ır etwas heller grün gefärbt, später meist durch Zusammenfließen sich rgrößernd, aber selten mehr als 3 mm im Durchmesser, ockergelb oder st orangegelb, unbestimmt begrenzt, ohne dunkleren Saum, auf der nterseite sehr undeutlich, meist nur etwas bleicher gefärbt als die genden Blattpartien, gelbgrünlich. Stromata nur auf der Unterseite in einen ziemlich dichten Heerden, dem Blattparenchym tief eingesenkt, it ihrer Basis bis in das Pallisadenparenchym oder fast bis zur Epidermis

der Oberseite reichend, rundlich oder unregelmäßig ellipsoidisch, oft me weniger zusammenfließend, bald nur mit einem Hohlraum, bald dur unregelmäßige, zarte, fast hyaline Wände etwas gekammert. Die Kamme sind sehr unregelmäßig, oft vollständig ausgebildet, oft unvollständig, et 100—200 μ im Durchmesser und bis 120 μ hoch, am Grunde und an d Seiten von weichhäutigem, deutlich parallel-hyphigem, hell-bräunlich g färbtem, höchstens 5 μ dickem Gewebe und durchscheinend olivengrün parenchymatischer Deckschicht, welche aus oft etwas radiär angeordnete meist etwas gestreckten, unregelmäßig ellipsoidischen oder polyedrisch ca. 5—10 μ langen, $2\,^1/_2$—5 μ breiten Zellen besteht, ohne echtes Ostiolu am Scheitel mit unregelmäßig rundlicher Öffnung. Konidienträger nic erkennbar. Konidien außergewöhnlich klein, mehr oder weniger schleim verklebt, ellipsoidisch oder fast eiförmig, auch kurz zylindrisch, gera oder schwach gebogen, ohne erkennbaren Inhalt, hyalin, einzellig, 2— $\leqslant\,^1/_2$—1 μ.

v. Höhnel (cfr. Fragmente z. Myk. no. 537) äußert sich über *Piggot fraxini* kurz dahin, daß der Pilz die Konidienform einer Dothideacee da stelle und als *Dothichiza* Lib. (non Saccardo) betrachtet werden könn Leider sagt er nichts Näheres über die Art der Entstehung der Konidie aus. Diese konnte auch an unserem Materiale nicht mit Sicherheit eruie werden, da junge Entwicklungsstadien fehlen. Soviel wir jedoch sehe konnten, ist die Innenwand der Lokuli, besonders am Grunde, mit eine ziemlich großzellig parenchymatischen Gewebe bekleidet, dessen Zelle etwa 12—15 ⩽ 6—10 μ groß sind. Man könnte nun aus gewissen Anzeiche vermuten, daß die Lokuli in der Jugend ganz von einem parenchymatische Nukleus erfüllt sind, dessen Zellen, wie oben beschrieben, im Innern ei große Zahl von Konidien bilden, die durch schleimige Histolyse der Zel wände frei werden und deshalb mehr weniger verklebt sind. Trifft dies Deutung zu, dann müßte für die vorliegende Form eine neue Gattun geschaffen werden.

Xenodomus Petr. nov. gen. Sphaeropsidearum.

Pykniden völlig eingewachsen, linsen- bis flach kegelförmig, klei mit kohlig-brüchiger kleinzelliger Membran und papillenförmigem durch bohrten Ostiolum. Innenwand der Gehäuse mit stumpf konischen papille förmigen Zellen versehen, von welchen hyaline ästig verzweigte Hyphe ausgehen, in deren Zellen die Konidien entstehen. Konidien durch Ve schleimen der Zellen frei werdend, länglich zylindrisch, stäbchenförmi einzellig, hyalin.

Xenodomus Taxi Petr. nov. spec.

Fruchtgehäuse stets blattunterseits, meist zu beiden Seiten der Haup nerven in regelmäßigen, lockeren oder ziemlich dichten Längsreihe wachsend, subkutikulär der Epidermis und dem Blattparenchym ei gewachsen, aus schwach konkaver, mehr oder weniger rundlichen Bas niedergedrückt linsenförmig oder flach kegelförmig, mit kurz kegelförmige

r papillenförmigem durchbohrten Ostiolum hervorbrechend, etwa 150 220 μ im Durchmesser. Pyknidenmembran unten bis zu 18 μ dick, n meist etwas dünner, von brüchig-kohliger Beschaffenheit, aus mehreren ;en von mäßig dickwandigen, rundlich eckigen, ca. 3,5—5 μ großen ıkel schwarzbraunen Zellen bestehend. Innen ist die Wandung von ɔm durchscheinend olivenbraunen, kleinzelligen Gewebe bedeckt, von chem sich hyaline, ellipsoidische oder kurz und stumpf konische papillen- nige Zellen erheben, von welchen hyaline, septierte, oft mehr oder ıiger ästig verzweigte ca. $2^1/_2$ μ breite Hyphen ausgehen, in deren len die Konidien gebildet werden. Die Membran dieser Hyphenzellen llt später auf, so daß die Hyphen eine Dicke von bis zu 4 μ erreichen ınen, verschleimt und gibt dadurch die Konidien frei. Konidien stäbchen- nig zylindrisch, beidendig nicht oder nur sehr schwach verjüngt, breit ;erundet, vollkommen gerade, mit zahlreichen, aber meist sehr un- ıtlichen, in einer Reihe liegenden kleinen Öltröpfchen, einzellig, hyalin, –24 ⩽2—3 μ.

Auf Nadeln von *Taxus brevifolia*, Kooskia, Idaho, 15. 3. 1915, leg. R. Weir (no. 6239).

Ein durch die Entstehungsweise der Konidien höchst eigenartiger Pilz!

Lagynodella Petr. nov. gen. Sphaeropsidearum.

Fruchtgehäuse einzeln oder zu wenigen, einem unter dem Periderm h entwickelnden knorpelig-fleischigen plektenchymatisch gebautem Hypo- oma aufgewachsen, sehr verlängert zylindrisch kegelförmig, ganz hervor- ɔchend, mit einem langgestreckten oft unregelmäßig buchtigen Hohlraume, e das Hypostroma aus hellgefärbtem bis fast hyalinem plektenchymatischem webe, aus verzweigten knorpelig gelatinös verdickten Hyphen bestehend. nidien ziemlich groß, einzellig, hyalin. Träger stäbchenförmig, einfach er etwas gabelig geteilt, spärlich mit breiteren septierten und verzweigten ɔrilen Paraphysen vermischt.

Lagynodella pruinosa (Peck) Petr. Syn.: *Sphaeronema pruinosum* Peck in ɔw York State Museum Rep. no. 24, 1872, p. 85.

Hypostroma unter dem Periderm sich entwickelnd, der obersten Rinden- hicht mit verbreiteter Basis eingewachsen, von mehr oder weniger un- gelmäßiger Form, aus mehr oder weniger rundlichem Umrisse höckerig, ırzenförmig, oben 1—3, seltener auch mehr, zylindrisch kegelförmige, ɜo nach oben verjüngte Gehäuse tragend, die am Grunde oft etwas ıschenförmig verbreitert, nach oben halsartig verjüngt und am Scheitel ırchbohrt sind. Das Gewebe des Hypostromas und der Gehäuse besteht ıs einem dichten Plektenchym von reich verzweigten, außen schwach ɔlblichen, innen fast hyalinen, stark knorpelig gelatinös verdickten Hyphen. ı basalen Teile des Hypostromas sind oft auch mehr oder weniger ɔichliche, in senkrecht parallelen Reihen kurze Streifen bildende Substrat- ɔste eingeschlossen. Hohlraum der Gehäuse ganz unregelmäßig, lang ɜstreckt, namentlich unten oft mit einigen Ausbuchtungen versehen, weit

hinauf von den Konidienträgern bekleidet. Konidien länglich, ellipsoidisch oder kurz und breit zylindrisch, beidendig breit abgerundet, gerade, sehr selten etwas ungleichseitig, zuerst ohne erkennbaren Inhalt, später oft mit feinkörnigem Plasma, einzellig, hyalin, am unteren Ende oft mit sehr kleinem, papillenförmigem Spitzchen, mit ziemlich dicker (etwa 0,5 μ) Membran, 15—20 ⩻ 7—9 μ. Konidienträger stäbchenförmig, einfach oder etwas gabelig verzweigt, meist ca. 12—20 ⩻ 1,5—2 μ groß, zuweilen verlängert und bis etwa 50 μ lang. Zwischen den Konidienträgern entspringen auch hier und da paraphysenartige Gebilde, die aus septierten, verzweigten, hyalinen, bis 5 μ breiten Hyphen bestehen und in das Innere der Gehäuse hineinragen.

Auf abgestorbener Rinde von *Amelanchier alnifolia* Nutt., Priest River, Bonner Co., Idaho, 13. 5. 1920 et 12. 10. 1920, leg. J. R. Weir no. 14618, 16891.

Der interessante Pilz paßt in keine der von v. Höhnel aus der alten Mischgattung *Sphaeronema* geschaffenen Gattungen. Auch zu *Naemosphaera* im Sinne Höhnels kann er nicht gestellt werden. Ob das gleichnamige, aber später aufgestellte *Sphaeronema pruinosum* Berk. et Curt. (cfr. Greville, II, 1874, p. 177) auf *Rhus* tatsächlich mit der Peckschen Art identisch ist, wie mancherorts angegeben wird, bleibt noch nachzuprüfen. Der zu *Lagynodella pruinosa* gehörige Schlauchpilz ist weiter oben als *Dermatea pruinosa* beschrieben (cfr. pag. 196).

Botryodiplodia Phoradendri (Cke.) Petr. Syn.: *Diplodia Phoradendri* Cke. in Grevillea XII, p. 23.

Auf Ästen von *Phoradendron flavescens*, Society Hill, South Carolina, Dec. 1915, leg. J. F. Rogers (Weir no. 4808, 4811); Austin, Texas, 4. 8. 1909 (Weir no. 4839); von *Ph. villosum* (Weir no. 4813).

Es liegt unzweifelhaft die Cooke'sche Art vor, die eine typische *Botryodiplodia* darstellt. Da eine genauere Beschreibung derselben noch nicht existiert, so entwerfen wir eine solche nach den neuen Aufsammlungen.

Stromata selten unilokulär, pyknidenartig, meist ganz unregelmäßig polster- oder warzenförmig, sich unter dem Periderm entwickelnd, dieses bald zersprengend, bis ca. 1 mm groß. Grundgewebe des Stromas stellenweise schwach, an andern Stellen mächtig entwickelt, parenchymatisch, dothideoid, aus bis zu 20 μ großen, mäßig dickwandigen, unregelmäßig eckigen, durchscheinend schwarzbraunen Zellen bestehend. Stromaoberfläche mattschwarz, durch die kleinen Mündungspapillen der Lokuli klein mamillös. Lokuli selten einzeln, meist zu 3—9 oder mehr in einem Stroma, mehr oder weniger rundlich, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet. Konidien groß, länglich ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig breit abgerundet, sehr lange hyalin, reif dunkelbraun, ungefähr in der Mitte mit 1 Querwand, nicht eingeschnürt, gerade oder etwas ungleichseitig, in der Jugend mit feinkörnigem Plasma, reif ohne erkennbare

halt, 27—32 ≷ 16—18 μ. Konidienträger stäbchenförmig, bis 15 μ lang, -2,5 μ breit.

Septoria Jamesii Pammel et Hume.

Auf lebenden Blättern von *Stellaria* spec., Missoula, Montana, 7. 9. 15, leg. J. R. Weir (no. 3928).

Das Exemplar stimmt prächtig zu der allerdings nur kurzen Beschreibung der Autoren. Wir geben nach dem neuen Funde eine etwas ausführlichere Beschreibung der Art:

Flecken mehr oder weniger kreisrund, oft vom Rande ausgehend, zerstreut, gelblich oder bräunlich, in der Mitte verblassend und weißlich, mit undeutlichem und unbestimmt umgrenztem graugrünlichen Saume, 4—6 mm im Durchmesser, selten noch etwas größer. Pykniden auf der Blattoberseite ziemlich dicht zerstreut, niedergedrückt kugelig, eingewachsen, 80—100 μ groß, von pseudopyknidialem durchscheinend gelblichem Gewebe, mit dünnwandig, mit dem kleinen papillenförmigen meist dunkler gefärbten Ostiolum und Scheitel etwas hervorbrechend. Sporen schmal zylindrisch, beidendig nicht oder nur sehr schwach verjüngt, meist ganz gerade oder schwach sichel- oder S-förmig gekrümmt, ohne erkennbaren Inhalt, seltener mit einigen sehr kleinen Öltröpfchen, hyalin, mit 1—3 Inhaltsteilungen von sehr verschiedener Größe, 17—33 ≷ 2—3 μ.

Der Pilz ist von *S. Stellariae* Rob. et Desm. und *S. paraphysoides* Speg. schon durch die ganz anderen Sporen sicher verschieden.

Septoria Rubi West.

Auf Blättern von *Rubus pauciflorus*, Coolin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. Weir (no. 11084).

Septoria Symphoricarpi Ell. et Ev.

Auf Blättern von *Symphoricarpus racemosus*, Coeur d'Alene, Idaho, 8. 1917, leg. J. R. Weir (no. 10781).

Septoria populicola Peck.

Auf Blättern von *Populus trichocarpa*, Coolin, Bonner Co., Idaho, 14. 8. 1920, leg. A. S. Rhoads (no. 16677, 16678).

Phleospora Vagnerae Petr. nov. spec.

Flecke länglich oder mehr oder weniger ellipsoidisch, sehr zerstreut, oft ganz vereinzelt, beiderseits sichtbar, bis 6 mm lang, 3 mm breit, zuweilen durch Zusammenfließen von 2—3 dicht beisammenstehenden Flecken auch größer, gelblichbraun, mit schmalem, ziemlich scharf begrenztem, rotbraunem Saume, den Flecken der Phyllosticta cruenta in Form und Farbe ähnlich. Fruchtgehäuse meist in der Mitte der Flecke, nur oberseits, den Nerven entlang oft zu 2—3 reihenweise genähert und nicht selten vollständig zusammenfließend, anscheinend subepidermal entstehend, aus mehr oder weniger rundlicher oder elliptischer fast ganz flacher Basis scheibenförmig, ca. 200 μ groß, durch Zusammenfließen bis zu 350 μ groß, aus einer bis 25 μ dicken Basalschicht von faserig zelligem, durchscheinend olivenbraunem Gewebe bestehend, deren Innenfläche ein

hyalines, dünnes Microplectenchym trägt, auf welchem die dicht me
oder weniger parallelstehenden Konidien (ohne Träger) direkt aufsitze
Konidien verlängert und schmal zylindrisch, beidendig kaum oder n
wenig verjüngt, stumpf abgerundet, schwach sichel- oder S-förmig gekrümm
seltener fast gerade, mit undeutlich feinkörnigem Plasma und einigen, mei
3, undeutlichen Querwänden, hyalin, 48—65 ⩽ 3 μ. Oben sind die Fruch
körper nur von der Epidermis bedeckt, die unregelmäßig aufreißt, so da
die Fruchtkörper zuletzt sehr weit, fast schalenförmig geöffnet zu se
scheinen.

Auf Blättern von *Vagnera sessilifolia*, Noxon, Montana, 7. 1919, le
Hubert (Weir no. 11742).

Die Form könnte auch als eine vereinfachte *Linochora* aufgefa
werden, wird jedoch trotz mancher Eigenheiten am besten als *Phleospo*
zu betrachten sein.

Phleospora curvispora (Ell. et Ev.) Petr. Syn.: *Septoria curvispora* E
et Ev. in Proceed. Acad. Philadelphia 1895, p. 434. *Cylindrosporium acer*
num Tracy et Earle in Proceed. Californ. Acad. V, 1895, p. 732.

Auf Blättern von *Acer glabrum*, Newport, Washington, 21. 8. 1920, le
A. S. Rhoads (no. 16894).

Obwohl wir die beiden angegebenen Arten nicht in Original unte
suchen konnten, so zweifeln wir nicht daran, daß beide identisch si
und der uns vorliegende Pilz ebenfalls dazu gehört. Wir konnten ei
sekundäre als *Septoria curvispora* bezeichnete Aufsammlung (aus Clement
Crypt. Form. Color. no. 492 auf *Acer glabrum*) untersuchen, die zweifell
richtig bestimmt ist und die mit unserem Exemplar vollständig überei
stimmt. Der Pilz stellt eine typische *Phleospora* dar, die wie folgt
charakterisieren ist:

Flecke ganz unregelmäßig zerstreut, auf beiden Blattseiten sichtb
meist ca. 5—6 mm groß, ganz unregelmäßig eckig, oft fast sternförm
verästelt, ockerbraun, mit kleineren grau- oder olivenbraunen Flecke
am Rande oft hell stroh- oder schwefelgelb, gegen den gesunden T
des Blattes nicht scharf begrenzt. Sporenlager ziemlich zahlreich, zerstre
stets blattoberseits hervorbrechend, dem Blattparenchym tief und vo
ständig eingesenkt, niedergedrückt rundlich, ca. 140—180 μ im Durchmesse
90—110 μ hoch, am Scheitel weit geöffnet. Sporen schmal zylindris
mit zahlreichen sehr kleinen Öltröpfchen und feinkörnigem Plasma, me
mehr oder weniger sichelförmig gebogen, seltener fast gerade oder wur
förmig gekrümmt, hyalin, oben kaum oder nur wenig verjüngt, stum
abgerundet, abwärts sehr allmählich verschmälert, oft stumpf zugespit
37—56 ⩽ 2—3,5 μ. Sporenträger sehr kurz, zart, stäbchenförmig, 5—7 ⩽ 0,5

Phleospora salicifoliae (Trel.) Petr. Syn.: *Ascochyta salicifoliae* Trel.
Journ. of Myc. I, 1885, p. 14.

Septoria salicifoliae Berl. et Vogl. in Addit. Syll. no. 4503.

Phleospora mellea Sacc. in N. Giorn. Bot. Ital. N. Ser. XXVII, 1920, p. 8

Auf Blättern von *Spiraea pyramidata*, Coolin, Bonner Co., Idaho, 14. 6. 20, leg. J. R. Weir (no. 16650).

Die Konidien sind etwas breiter, 3—4½ µ, sonst völlig mit dem Typus if *Sp. salicifolia* übereinstimmend.

Phleospora maculans (Bereng.) Allesch.

Auf *Morus*-Blättern (no. 6458).

Gelatinosporium abietinum Peck.

Auf Ästen von *Pseudotsuga taxifolia*, Priest River, Idaho, 15. 10. 1920, g. J. R. Weir (no. 16975).

Obwohl die Beschreibung Peck's allzu kurz und vielleicht auch nicht anz zutreffend ist, so zweifeln wir nicht daran, daß die genannte Art orliegt. Von *G. pinastri* (Moug.) v. Hoehn. (cfr. Fragmente zur Mykol. VIII. no. 956) weicht der Pilz ab durch die meist einzeln oder nur zu —3 büschelig hervorbrechenden, außen grünlich-gelb oder braungrün estäubten Fruchtkörper. Die Konidien sind sichelförmig gekrümmt, 5—75 × 4—5 µ, nach beiden Enden allmählich lang und scharf zugespitzt, eif 4-zellig.

Lecanosticta Syd. nov. gen. Excipulacearum.

Fruchtgehäuse einzeln oder zu wenigen dicht gehäuft, einem mehr der weniger kräftig entwickelten Basalstroma von prosenchymatischem meist ziemlich dunkel gefärbtem Gewebe aufsitzend, bald hervorbrechend und fast ganz oberflächlich werdend, glatt oder am Rande von sich pinselartig auflösenden Hyphenenden des Gehäuses und Basalstromas gewimpert, sich weit schüsselförmig öffnend, von knorpeliger, feucht zäh gelatinös-fleischiger Beschaffenheit. Sporen zylindrisch, oft stark gekrümmt, ohne oder mit einigen, meist ziemlich undeutlichen Querwänden, olivenbraun. Sporenträger ziemlich kräftig, kurzästig.

Lecanosticta Pini Syd. nov. spec.

Fruchtkörper meist sehr locker zerstreut, auf beiden Seiten der Nadeln, oft ganz vereinzelt, zuweilen aber auch zu 2 oder mehreren mehr oder weniger dicht beisammenstehend, mit meist ziemlich kräftig entwickeltem, selten stark reduziertem, meist bis ca. 80 µ hohem Basalstroma, welches fußförmig dem Blattparenchym eingewachsen ist, sich unten meist etwas verjüngt und in ein lockeres Hyphengeflecht übergeht, welches in das Substrat tief eindringt und aus mehr oder weniger gekrümmten, locker verflochtenen, septierten und verzweigten Hyphen besteht, die von 4—7 µ dicken ziemlich hell durchscheinend olivenbraunen Hyphen gebildet werden. Das prosenchymatisch gebaute Basalstroma besteht aus spärlich verzweigten, verwachsenen, außen und unten ziemlich dunkel olivenbraunen, innen etwas heller gefärbten Hyphensträngen, die im unteren Teile des Basalstromas mehr oder weniger genau parallel verlaufen, sich oben allmählich fächerartig ausbreiten und die Membran der Gehäuse bilden. Diese sind mehr oder weniger rundlich, weit schüsselförmig geöffnet, ca. 140—200 µ im Durchmesser, 60—80 µ hoch. Zuweilen reicht das Gehäuse an den Seiten

ziemlich weit hinauf, nicht selten ist es aber auch stark reduziert u besteht nur aus einer basalen Platte, die nichts anderes ist als der Scheit des Basalstromas. Die das Gehäuse zusammensetzenden Hyphen lös sich am Rande zuweilen auf, so daß der Gehäuserand mehr oder wenig bewimpert erscheint. Seitlich sind die Gehäuse oft mit der zersprengt Epidermis locker verwachsen, meist aber ganz frei und oberflächlic Konidien zylindrisch, mehr oder weniger sichel- bis wurmförmig gekrümm seltener fast gerade, zuerst hyalin, dann gelblich, reif ziemlich dunk olivenbraun, beidendig meist nur schwach verjüngt, stumpf abgerund einzellig oder mit 3—5 meist ziemlich undeutlichen Querwänden, kau eingeschnürt, mit zahlreichen sehr kleinen Öltröpfchen und feinkörnige Plasma, 22—48 ⩽ 2,5—4 μ, in eine hyaline, zäh schleimig-gallertige Mas eingebettet, bei der Reife sich in Form eines rundlichen Klumpens ablösen Sporenträger ziemlich kräftig, hyalin oder sehr hellgelblich gefärbt, mei ca. 18—25 μ lang, 2,5 μ dick, mit einigen kurzen, ca. 1—1,5 μ dicke 5—7 μ langen Seitenästen versehen, an deren Spitze die Konidien wahrscheinlich wiederholt — gebildet werden.

Auf Nadeln von *Pinus taeda*, Pike City, Arkansas, 24. 4. 1918, leg. J. Hughes (no. 12940); von *Pinus palustris*, Pike City, Arkansas, 24. 4. 19 leg. J. A. Hughes (no. 6632); von *Pinus attenuata*, Siskiyou N. F., Orego 9. 1916 leg. J. R. Weir (no. 8057).

Anscheinend ist dieser Pilz im ganzen westlichen Nordamerika verbreit scheint aber trotzdem bisher unbekannt geblieben zu sein, da es uns nic gelang, irgendeine Beschreibung, die auf den Pilz passen könnte, aufzufinde

Der Pilz ist in mehrfacher Hinsicht sehr veränderlich. Das Bas stroma ist bald kräftig entwickelt, dem Blattparenchym tief eingewachse nicht selten aber auch stark reduziert und sitzt dann subepidermal d obersten Zellschicht des Blattparenchyms auf. Bisweilen sind die Fruc körper dauernd ziemlich tief eingewachsen, am oberen Rande von d zersprengten Epidermis umgeben, manchmal werden sie aber auch vo kommen oberflächlich. Ist dann das Gehäuse selbst nur schwach e wickelt, so ist der Pilz einer Tubercul ariacee sehr ähnlich. Meist sind d Gehäuse und die freien Teile des Basalstroma-Scheitels kahl, bisweil aber auch in der oben geschilderten Weise mehr oder weniger, oft dic bewimpert, ein Beweis dafür, daß auf dieses Merkmal allein die A stellung von besonderen Gattungen nicht gegründet werden darf, weil ganz unzuverlässig ist. Die Konidien sind durch eine zäh schleimi Masse stark verklebt, aus welcher sie sich nur schwer isolieren lasse Wir beobachteten auch nicht selten in manchen Gehäusen bald nur ga vereinzelte, bald größere Mengen von hyalinen, stäbchenförmigen, ca. 2,5 5 ⩽ 1 μ großen Konidien, die den Seitenästen der Träger aufsitzen.

Volutella? Weiriana Syd. nov. spec.

Flecke mehr oder weniger rundlich, unscharf begrenzt, bis über 10 m groß, braun, mit 1—2 mm breitem, graugrünem oder olivengrünem Saum

vom Rande ausgehend, undeutlich konzentrisch gezont. Fruchtkörper r zerstreut, oft aber in unvollkommen konzentrischen Kreisen angeordnet, ı subepidermal entwickelnd, etwa 200—250 μ im Durchmesser, bis 150 μ h, aber oft zusammenfließend und dann viel größer, aus mehr oder niger rundlicher Basis polster- oder warzenförmig, aus einer faserig-nzelligen bis 100 μ dicken Basalschichte bestehend, die dem Blatt-enchym eingewachsen, unten mehr oder weniger von Substratresten chsetzt ist und sich aus einem faserig-zelligen Gewebe aufbaut, dessen lbräunlich gefärbte ca. 5—10 μ große Zellen nach oben hin mehr oder niger gestreckt und meist deutlich in senkrecht parallelen Reihen an-rdnet sind. Die Oberfläche dieses Basalstromas ist von den sehr dicht henden, einfachen, schmal zylindrischen, 25—50 μ langen, 2,5—3 μ ken Konidienträgern bedeckt, an deren Spitze die Konidien wiederholt ildet werden. Konidien länglich oder länglich-zylindrisch, selten fast indrisch keulig, beidendig breit abgerundet, seltener nach unten etwas rjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, in größeren Mengen unlich, einzellig, oft in kurzen Ketten zusammenhängend, sehr ver-ieden groß, meist 10—18 ⩽ 3—5 μ. Vereinzelt sind auch ellipsoidische, va 7 ⩽ 5 μ große Konidien zu beobachten. Zwischen den Konidien-gern finden sich bald spärliche, bald zahlreiche, fast hyaline, mehr oder niger lange Hyphen.

Auf Blättern von *Phoradenaron longispicum*, San Bernardino Co., Kali-nien, leg. Parish (Weir no. 8086).

Bei *Volutella* dürfte der Pilz kaum richtig untergebracht sein. Leider das vorliegende Material sehr dürftig und gestattet nicht, ein klares teil über den Pilz zu gewinnen.

Leptostroma Xerophylli Petr. nov. spec.

Fruchtkörper meist zwischen den Nerven in mehr oder weniger dichten rallelen Längsreihen wachsend, in der Längsrichtung meist mehr oder niger gestreckt, bis 450 μ lang, selten noch länger, 100—200 μ breit er mehr oder weniger rundlich, 150—300 μ groß, niedergedrückt schild-rmig, in der Epidermis sich entwickelnd, von der Kutikula bedeckt, mit va 12 μ dicker fast hyaliner oder schwach gelblich gefärbter mikro-ktenchymatischer Basalschichte und durchscheinend schwarzbrauner einzelliger Deckschichte, welche sich durch einen Längsspalt öffnet oder regelmäßig aufreißt. Konidien stäbchenförmig, beidendig stumpf ab-rundet, zuweilen etwas verjüngt, ohne erkennbaren Inhalt, gerade oder ıwach gekrümmt, hyalin, einzellig, 2—3½ ⩽ 0,75—1,2 μ. Konidienträger hr dicht stehend, fädig, etwa 8—12 ⩽ 1 μ, zuweilen auch verlängert, s 30 μ lang und bis 2 μ dick.

Auf Blättern von *Xerophyllum tenax*, Gibbonsville, Idaho, 18. 7. 1917, g. F. S. Wolpert (no. 6896) — In Gesellschaft befindet sich auch der zugehörige Schlauchpilz, der aber noch ganz jung und unentwickelt ist. dürfte zu *Lophodermium* oder einer verwandten Gattung gehören.

Leptostroma decipiens Petr. nov. spec.

Fruchtkörper in kleinen Gruppen zerstreut, meist zu 2—4 nebene ander wachsend und meist vollständig zusammenfließend, subkutikulär s entwickelnd, mit meist völlig flacher Basis der Epidermisaußenwand a gewachsen, ca. $^1/_2$ mm lang, 100—200 μ breit, 25—40 μ hoch, mit 10—1 dicker, hyaliner oder sehr schwach bräunlich gefärbter mikroplekt chymatischer Basalschichte, auf welcher die Konidienträger dicht para nebeneinander stehen. Ungefähr in der Mitte reicht das plektenchymatis Gewebe der Basalschichte als ein stumpf kegelförmiges, säulenartig unten hyalines, oben schwarzbraunes Gebilde bis an die Innenfläche Kutikula hinauf und ist dort mit derselben verwachsen. Eine Deckschic fehlt vollständig und wird nur durch die gebräunten Zellen der Kutik gebildet. Sporen stäbchen- oder kurz fadenförmig, hyalin, einzellig, o erkennbaren Inhalt, ganz gerade oder schwach gebogen, beidendig stu abgerundet, 7—13 ⩽ 1 μ, meist ca. 10 μ lang. Konidienträger stäbch förmig, 9—14 μ lang, kaum 1 μ breit.

Auf Nadeln von *Pinus ponderosa*, Missoula, Montana, 1914, leg. J. Weir (no. 9170); Idaho City, Idaho, 2. 6. 1917, leg. J. R. Weir (no. 69 Superior, Montana, 13. 5, 1918, leg. Jos. Yeucso, (Weir no. 9567).

Der Pilz ist von *Leptostroma pinastri* Desm. sicher verschieden durch die fehlende Deckschicht sehr auffällig.

Leptostroma Pinastri Desm.

Auf Nadeln von *Pinus flexilis*, Willow Creek, Montana, 7. 1917, D. M. Langohr (no. 7049); von *Pinus contorta*, Mackay, Idaho, 7. 7. 1917, L. M. Benbow (no. 6927); Pierce, Idaho, 10. 7. 1817, leg. C. H. Shatt (no. 6925 p. p.).

Gloeosporium umbrinellum Berk. et Br.

Auf Blättern von *Quercus alba*, Dryan, Pennsylvania, 25. 6. 1 (no. 6499).

?Gloeosporium castanicolum Ell. et Ev.

Auf Blättern von *Castanea*, Washburg, New York, Weir no. 6466.

Das uns vorliegende Exemplar stellt eine typische *Phleospora* dar ist wahrscheinlich mit dem genannten *Gloeosporium* identisch, soweit s dies aus der kurzen von Ellis gegebenen Beschreibung seiner Art vermu läßt. Da wir den Ellisschen Pilz jedoch nicht selbst untersuchen konnt unterlassen wir die etwa nötig werdende Umstellung der Art. Es leicht möglich, daß auch *Cryptosporium epiphyllum* Cke. et Ell. genau gleiche Pilz ist.

Gloeosporidium alneum (Lév.) v. Höhn.

Auf Blättern von *Alnus tenuifolia*, Spokane, Washington, 9. 1919, J. R. Weir (no. 11053 p. p.).

Gloeosporidiella Ribis (Lib.) Petr.

Auf *Ribes*-Blättern, Ahsahka, Idaho, 23. 6. 1917, leg. Shatt (no. 9030).

Rhabdogloeum Syd. nov. gen.

Fruchtkörper sich subepidermal entwickelnd, streifen- oder linienmig, mit flacher fast hyaliner Basalschichte. Konidienbildung wiederholt. nidien zylindrisch, 1-zellig, hyalin, ziemlich groß, auf undeutlichen bchenförmigen Trägern.

Rhabdogloeum Pseudotsugae Syd. nov. spec.

Flecken auf der Ober- und Unterseite der Nadeln, ca. 1—5 mm lang, —1 mm breit, oft genähert und dann mehr oder weniger zusammenßend und breiter, rötlichbraun, nicht scharf begrenzt, ohne Saum. uchtkörper teils ober-, teils unterseits, schmal streifenförmig oder linienmig, verschieden lang, bis zu 2 mm, selten noch länger, ca. 250 μ breit, μ hoch, sich subepidermal entwickelnd mit flach ausgebreiteter, zahlche gebräunte Substratreste einschließender Basalschichte, von faserig inzelligem, hyalinem oder schwach gelblich gefärbtem Gewebe, welches h unten allmählich in ein lockeres Nährhyphengeflecht auflöst, das aus alinen, verflochtenen oder verwachsenen, septierten und verzweigten -5 μ breiten Hyphen besteht, zuerst von der schwach pustelförmig fgetriebenen Epidermis bedeckt, welche später durch Längsrisse rchbrochen wird. Konidien (noch etwas unreif!) zylindrisch, oben eit abgerundet, unten oft etwas verjüngt, gerade oder seltener nwach gebogen, oft mit undeutlicher Inhaltsteilung, hyalin, einlig, 15—21 ⩽ 4—5 μ. Konidienträger undeutlich, sehr zart, ibchenförmig, ca. 7—12 ⩽ 1,5 μ. Die Konidienbildung erfolgt ederholt.

Auf Blättern von *Pseudotsuga taxifolia*, Philipsburg, Montana, 1. 7. 1917, . J. A. Hughes (no. 8135).

Stellt die Konidiengeneration von *Rhabdocline Pseudotsugae* Syd. dar d paßt in vieler Hinsicht zu *Gloeosporidium* v. Höhn., unterscheidet sich er hauptsächlich durch streifenförmige Fruchtkörper und relativ große lindrische Konidien, die in der Jugend mehr oder weniger schleimig rklebt sind.

Microgloeum Petr. nov. gen. Melanconiacearum.

Fruchtkörper in der Epidermis entstehend, mit hyaliner (zum Teil n Substratresten durchsetzter) mikroplektenchymatischer Basalschichte m Blattparenchym eingewachsen. Konidienträger sehr lang, oft verzweigt. nidien sehr klein, stäbchenförmig.

Microgloeum Pruni Petr. nov. spec.

Blattflecke nur auf der Oberseite deutlich sichtbar, rotbraun, ohne nkleren Saum, unterseits blasser, oft von den Blattnerven eckig begrenzt, ist ca. 2—3 mm groß, ganz unregelmäßig, durch Zusammenfließen oft ch etwas größer. Fruchtkörper nur auf der Blattunterseite, ziemlich dicht rstreut, oft zu 2—3 dicht gedrängt und dann nicht selten etwas zummenfließend, aus unregelmäßig-rundlicher oder elliptischer Basis flach heibenförmig, subkutikulär in den Epidermiszellen sich entwickelnd, ca.

200—300 μ im Durchmesser, etwa 75 μ hoch, von der Kutikula u
Epidermisaußenwand bedeckt, welche, anfangs schwach pustelförmig a
getrieben, bald unregelmäßig aufreißt, aus einer hyalinen, dem Bl
parenchym auf- und teilweise eingewachsenen mikroplektenchymatisch
Basalschichte bestehend, auf welcher die relativ langen Konidienträ
sehr dicht parallel stehen. Konidien stäbchenförmig, beidendig stu
abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, einzellig, ohne erke
baren Inhalt oder mit 2 undeutlichen mehr oder weniger polständi
Öltröpfchen, 3,5—5 ⩽ 1—1,5 μ. Konidienträger verlängert stäbchenförm
teils einfach, aber oft am Grunde mehr oder weniger büschelig verbund
ca. 15—20 μ lang, teils mehr oder weniger gabelig geteilt, meist mit 1
kürzeren Seitenästen, bis 30 μ lang, 1,5—2,5 μ breit. Fast unter jed
Fruchtlager befindet sich ein etwa 120 μ großes kugeliges Gebilde,
aus hyalinen oder fast hyalinen 7—10 μ großen ziemlich dickwandi
Zellen besteht, wahrscheinlich die Anlage der jungen Perithezien,
welchem das Fruchtlager durch die Nährhyphen auch in Verbind
steht.

Auf lebenden oder welken Blättern von *Prunus* spec. (Blätter
$1^1/_2$—2 cm lang, $^1/_2$—1 cm breit, an solche von *Prunus spinosa* erinner
Collin, Idaho, 18. 9. 1919, leg. J. R. Weir (no. 11076).

Es liegt eine typische Melanconiacee vor, die *Gloeosporina* v. Höhn.
nächsten steht, sich aber durch die innerhalb der Epidermiszellen e
stehenden Fruchtkörper und kräftigere, oft mehr oder weniger verzwei
Träger unterscheidet.

Von den zahlreichen auf *Prunus* bekannten *Gloeosporium*-Arten besit
die meisten Spezies viel größere Konidien und sind schon hierdurch
unserem Pilz ganz verschieden. Nur *Gloeosporium prunicolum* Ell. et
ist eine Form mit kleinen Konidien, welche jedoch der Beschreibung n
mit unserer Art kaum übereinstimmen dürfte. In Betracht zu ziehen
außerdem *Hainesia Feurichii* Bubák (cfr. Annal. Myc. IV, 1906, p. 1
welche nach Bubák's Beschreibung der nordamerikanischen Art naheste
könnte. Allein Bubák's Pilz hat nach der Beschreibung von Höhnel (
Fragmente z. Mykol. XXII, no. 1104) sich unterhalb der Epider
entwickelnde Fruchtkörper und wird daher als *Sporonema* betrach
wozu unser Pilz nach der Beschreibung, die von Höhnel (cfr. Fr
mente no. 547) nach der Typusart der Gattung entwirft, nicht gehö
kann.

Coryneum Rhododendri Schw.

Auf lebenden Blättern von *Rhododendron californicum*, Mc Credie
Springs oberhalb Oakridge, Lane County, Oregon, Cascade National For
10. 6. 1920, leg. J. S. Boyce (no. 14291).

Flecke mehr oder weniger kreisförmig, meist braun, spä
verbleichend, weißlich-grau, braun oder rötlichbraun konzentrisch gez
scharf begrenzt, mit anfangs rot — später olivenbraunem Sau

nlich groß, meist 1—2 cm im Durchmesser. Sporenlager meist nur der Nähe des Randes in einigen konzentrischen Kreisen, ziemlich ht zerstreut, subepidermal, unregelmäßig rundlich im Umriß, meist 150—300 μ groß, die Oberhaut zuerst schwach pustelförmig ftreibend, später durch unregelmäßige, oft 3—4-lappige Risse zer-engend, mit ca. 20 μ dicker sehr hell olivenbrauner oder fast aliner, mehr oder weniger ausgesogene und gebräunte Reste des bstrates einschließender Basalschichte von faserig-zelliger Beschaffen-t. Konidien spindelförmig, gerade oder schwach gebogen, beidendig rk verjüngt, stumpf zugespitzt, mit 5, selten nur mit 3—4 erwänden, schwach eingeschnürt, durchscheinend olivenbraun, die den Endzellen fast hyalin, 20—27 ⩽ 6—7½ μ, einzeln auf faden-migen, einfachen, hyalinen, 16—35 μ (meist ca. 20—25 μ) langen d 1—1½ μ breiten Trägern entstehend, welche den Konidien oft haften, weshalb dieselben dann wie mit einer Borste versehen scheinen.

Wie aus vorstehender Beschreibung hervorgeht, entspricht der Pilz llständig der in Saccardo's Syll. IV, p. 444 enthaltenen Diagnose von *yptostictis Mariae* (Clint.) Sacc. (= *Pestalozzia Mariae* Clint.). Wir zweifeln doch nicht daran, daß *Coryneum Rhododendri* Schw., von welcher wir nur e ganz unvollkommene Originalbeschreibung kennen, genau derselbe lz ist, so daß wir die uns vorliegenden Exemplare so bezeichnen. Auch *ryneum triseptatum* Peck wird trotz der Peck'schen Angabe, daß die nidien desselben anfangs mit 2, später mit 3 Scheidewänden versehen nd, durchaus nicht verschieden sein. Wahrscheinlich hat Peck nur ein was jüngeres Stadium vor sich gehabt.

Melanconium apiocarpon Lk.

Auf Ästen von *Alnus tenuifolia*, Huby Creek, Addy, Idaho, 8. 8. 1919, g. E. E. Hubert (no. 11661).

Steganosporium ovatum (Pers.) v. Keissl.

Auf Ästen von *Acer macrophyllum*, Bellingham, Washington, 16. 7. 1920, g. J. R. Weir (no. 16676).

Trichoderma lignorum (Tode) Harz.

Auf Pilzkulturen im Laboratorium, an Holzstücken im Walde usw., pokane, Washington (no. 10923, 10925); auf Fruchtkörpern von *Trametes ni*, Priest River, Idaho (no. 12942).

Cladosporium fuligineum Bon.

Auf alten Hüten von *Pleurotus ostreatus*, Priest River, Idaho, 1918, leg. J. R. Weir (no. 13038); von verschiedenen Agaricaceen d Boletineen, Spokane, Washington, 20. 11. 1920, leg. J. R. Weir o. 16129).

Ramularia plantaginea Sacc. et Berl.

Auf Blättern von *Plantago lanceolata*, Grants Pass, Oregon, 3. 9. 1916, g. J. R. Weir (no. 10051).

Tuberculina persicina (Ditm,) Sacc.

Auf zu *Uredinopsis Pteridis* gehörigen Aezidien an *Abies*-Nadeln, Co d'Alene, Idaho, 20. 7. 1916, leg. J. R. Weir (no. 8060).

Isaria brachiata (Batsch) Schum.

Auf Fruchtkörpern von *Pleurotus serotinus*, Priest River, Bonner C Idaho, 19. 10. 1920, leg. J. R. Weir (no. 15625).

Tubercularia vulgaris Tode.

Auf Asten von *Ribes* spec., Douglas, Wyoming, 20. 6. 1917, leg. Simmons (no. 7051).

Trimmatostroma americana Thuem.

Auf Ästen von *Salix Scouleriana*, Priest River, Bonner Co., Ida 13. 10. 1920, leg. J. R. Weir (no. 16879).

Eine neue Endomyces-Art, Endomyces bisporus.

(Aus der Lehrkanzel für Phytopathologie der Hochschule für Bodenkultur, Wien.)

Von Dr. Olga Beck.

Herkunft des Pilzes.

Als ich im Herbst 1921 einen Pilz aus der Gattung *Hypochnus* kultivierte, auf der Innenseite von Fichtenrinden, u. zw. in den Fraßgängen des kenkäfers *Ips typographus* gefunden worden war, geriet ich dabei zufällig ch auf einen zweiten, merkwürdigen Pilz. Ich hatte, um die Sporen- mung des *Hypochnus* zu verfolgen, ein Myzelflöckchen des *Hypochnus* nt den darin befindlichen Basidien und Sporen in Wasser geschüttelt d dann von der so erhaltenen Sporenaufschwemmung Deckglaskulturen rgestellt. Diese Deckglaskulturen wurden in der Weise angelegt, daß tweder nur ein Tropfen der Sporenaufschwemmung auf das Deckglas fgetragen wurde oder daß ein Tröpfchen der Sporenaufschwemmung em Tropfen einer Nährlösung (Bierwürze oder Pflaumensaft) zugesetzt rde. Während im Wasser und Bierwürze die Sporen des Hypochnus ch einigen Tagen keimten und zu Myzelien auswuchsen, unterblieb in etwa 5%igen Pflaumensaftlösung die Keimung. Dagegen zeigte sich den Pflaumensaft-Deckglaskulturen das Myzel eines zweiten Pilzes mit lreichen Myzelkonidien (so bezeichnete ich diese Zellen zunächst), sowie e Unmenge von hefeartigen, sprossenden Zellen; außerdem sah man in nchen dieser Sproßzellen endogene Sporenbildung auftreten, u. zw. fanden h in einer Mutterzelle regelmäßig zwei Tochterzellen. Was die Herkunft s Pilzes anlangt, so mußte ich annehmen, daß er ebenso wie der *pochnus* auf der Fichtenrinde gewesen und zusammen mit den Sporen s *Hypochnus* in die Sporenaufschwemmung gelangt war. Der Pilz ist Herbst 1921 nur in einer Serie von Deckglaskulturen in Pflaumensaft fgetreten; diese Kulturen waren sämtlich mit ein und derselben Sporen- fschwemmung versetzt worden. Als ich im Sommer 1922 noch einmal legenheit hatte, Fichtenrinden aus demselben Revier (Reich-Raming bei yr, Ob.-Öst.), aus dem die ersten Proben gestammt hatten, zu untersuchen,

fand ich den Pilz wieder, und zwar sowohl in leeren Fraßgängen des *typographus* in Form von schmierigen Massen an den Enden der Gä als auch an einer Anzahl von abgestorbenen Käfern und Larven. Ob Pilz parasitisch auf den lebenden Insekten auftritt oder erst als Sapro sich auf den toten Insekten ansiedelt, kann ich derzeit noch nicht entschei

Vor allem mußte durch künstliche Kulturen festgestellt werden die beschriebenen Myzelien, Hefezellen und Zellen mit endogener Spo bildung tatsächlich einem einzigen Pilz angehörten.

Kultur des Pilzes.

Von den Deckglaskulturen wurde ein Tropfen, der den Pilz enth in Pflaumensaft-Gelatine geschwemmt, um Gußkulturen herzustellen. N einigen Tagen traten in den Gußkulturen Pilzkolonien auf, die an H kolonien erinnerten und tatsächlich aus einer Unzahl von sprossen Zellen bestanden. Dann traten bei einzelnen — und im weiteren Ver bei allen — Kolonien am Rande strahlige Myzelien auf, die, wie mikroskopische Untersuchung zeigte, selbst wieder hefeartige Zellen Zellverbände trugen. Es waren dies dieselben Zellen, die ich beim er Anblick als Myzelkonidien bezeichnet hatte. Diese hefeartigen Ze standen wirtelig an den Stellen, wo die Myzelfäden Querwände aufwie waren aber zuweilen auch an anderen, beliebigen Stellen der Myzelfäde sehen. Von den Myzelien wurde wiederholt auf verschiedene Nährbö abgeimpft, und zwar wurden Reagenzglaskulturen angelegt sowie Ein kulturen im hängenden Tropfen. Durch wiederholte Überimpfung wu nachgewiesen, daß es wirklich nur ein Pilz ist, der in den verschiede Formen als Myzel, als hefeartig sprossender Pilz und in Form von Mut zellen mit endogenen Sporen auftritt. Dabei ist die Wachstumsform erster Linie von der Zusammensetzung des Nährbodens abhängig, das aus folgender Zusammenstellung hervorgeht:

Makroskopisches Bild von Reagenzglaskulturen, die am 4. I. angelegt worden waren; 11. I. 1922.

Nährboden	Schmierige, hefeähnliche Massen	Myzel am Ran
10% Pflaumensaft, 10% Gelatine .	reichlich	gut entwickel
2% Pflaumensaft, 1% Agar . . .	spärlich	gut entwickel
2% Bierwürze, 1% Agar	reichlich	vorhanden
2% Fleischextrakt, 1% Agar . . .	spärlich	fehlt
1% Fleischextrakt, 1% Bierwürze, 1% Agar	spärlich	fehlt

Die makroskopische Beobachtung gestattet nicht die Feststellung endogene Sporenbildung auftritt oder nicht. Eine genaue Verfolgung

V hstums wird ermöglicht durch Deckglaskulturen im hängenden Tropfen. he wurden z. B. am 4. I. 1922 gleichzeitig mit den vorerwähnten genzglaskulturen angelegt. Die folgende Tabelle gibt Aufschluß über Wachstum in den verschiedenen Nährlösungen, die zur Anwendung en. In jeder Nährlösung wurden zwei Kulturen hergestellt, die als nd II bezeichnet wurden.

Nährlösung	7. I.	11. I.	13. I.
Pflaumensaft . .	I: Sprossungen, ein Myzel	I: vertrocknet	—
	II: Sprossungen, kein Myzel	II: Sprossungen, kein Myzel, ziemlich reichl. Endosporen	wie am 11. I.
Bierwürze . . .	I: Sprossungen, kein Myzel	I: Sprossungen; zahlr. Keimungen der Sproßzellen; keine Endosporen	I: Sprossungen; Keimfäden zu Myzelien ausgewachsen, die Sproßzellen tragen; Endosporen
	II: Sprossungen; zahlr. Keimungen der Sproßzellen	II: Sprossungen; zahlr. Keimungen; Keimfäden zu Myzelien ausgewachsen, die Sproßzellen tragen; Endosporen	II: wie am 11. I.
% Fleischextrakt .	I: Sprossungen, kein Myzel	I: eingetrocknet	—
	II: Sprossungen, kein Myzel	II: zahlr. Sprossungen, kein Myzel; in fast all. Sproßzellen Endosporenbildung	II: wie am 11. I.
% Fleischextrakt u. 1% Bierwürze .	I: Sprossung bes. lebhaft, kein Myzel	I: außerordentlich reichl. Sprossung, kein Myzel, keine Endosporen	I: Endosporen, sonst wie am 11. I.
	II: Sprossung bes. lebhaft, kein Myzel	II: wie bei I	II: wie bei I

Bei einer zweiten Serie von Deckglaskulturen wurde, um noch einmal llig einwandfrei die Zusammengehörigkeit der drei Wachstumsformen zeigen, von einer einzigen Zelle ausgegangen. Das war bei den oben geführten Deckglaskulturen, die durch Überimpfen aus Reagenzglas-lturen gewonnen worden waren, nicht der Fall gewesen. Um also die

gewünschten Einzellkulturen herzustellen, wurden noch einmal Gußkulturen in Zwetschkensaft-Gelatine hergestellt (das verwendete Pilzmaterial stammte aus einer Reagenzglaskultur). Nach einigen Tagen erschienen in den Plattenkulturen wieder die hefeähnlichen Kolonien und bald darauf an deren Peripherie die strahligen Myzelien.

Je weniger Zellen von vorneherein in einer Plattenkultur waren, desto größer wurden die Kolonien und desto früher wurde Myzel gebildet. In der Plattenkultur I, welche die meisten Zellen enthielt, blieben die Kolonien punktförmig und entwickelten überhaupt kein Myzel; in der Kultur IV hingegen, die mit wenigen Zellen beschickt worden war, erreichten die Kolonien einen Durchmesser von 1 mm und bildeten durchweg frühzeitig Myzel aus. Von einer Kolonie einer Gußkultur, die also sicher von einer einzigen Zelle abstammte, wurde dann in dieselben Nährlösungen wie oben überimpft und solange Nährlösung zugefügt, bis in einem mit dem Glasstab auf einen Objektträger gebrachten Tropfen nur mehr eine bis wenige Zellen sich vorfanden. Von den soweit verdünnten Zellenaufschwemmungen wurden Deckglaskulturen im hängenden Tropfen angelegt. Der Pilz verhielt sich in den einzelnen Nährlösungen ähnlich wie beim ersten Versuch.

2% Pflaumensaft: Der Pilz sproßte zwar, bildete aber keine besonders großen Sproßverbände. Kein Myzel. Nach einer Woche stellenweise endogene Sporenbildung.

2% Bierwürze: Sprossungen, Auskeimen der Sproßzellen zu Myzelien; nach 2 Tagen Beginn der Endosporenbildung.

2% Fleischextrakt: reichliche Sprossung; einige wenige Sproßzellen keimen zu Myzelien aus. Nach 4 Tagen Beginn der reichlichen Endosporenbildung.

1% Bierwürze + 1% Fleischextrakt: außerordentlich reichliche Sprossungen; schon nach einem Tag Sproßverbände aus 15 und mehr Zellen. Kein Myzel. Nach einer Woche reichliche Endosporenbildung.

Weitere Reihen von Einzellkulturen ergaben ähnliche Resultate.

Sprossung fand in allen zur Verwendung kommenden Medien statt, und zwar am reichlichsten in einem Gemisch von 1% Bierwürze und 1% Fleischextrakt.

Zu Myzelien keimten die Sproßzellen regelmäßig in 2% Bierwürze aus, einmal auch in 2% Fleischextrakt, dagegen nie in Pflaumensaft (von 1 Myzel abgesehen) und Bierwürze—Fleischextrakt.

Endosporenbildung trat nach mehr oder weniger langer Zeit in allen Medien auf, am stärksten in Fleischextrakt.

Die Zusammengehörigkeit der 3 Wachstumsformen war also durch die Einzellkulturen erwiesen.

Morphologisches.

Das Myzel ist farblos, septiert, verzweigt und hat einen Durchmesser etwa 3 μ. Die Myzelzellen erreichen eine Länge von etwa 60—90 μ. wird niemals Luftmyzel ausgebildet, sondern das Myzel findet sich an Oberfläche des Substrates und dringt auch einige mm weit in feste rböden, z. B. Agar, ein. An den Stellen, wo die Querwände liegen, en die Myzelfäden hefeähnliche Zellen, die im Wirtel um die Fäden eordnet sind (Fig. 1). Diese hefeähnlichen Zellen (3—7 : 3—4 μ) ssen, während sie noch am Mutterfaden sitzen, und ein solcher Faden et dann ein ganz charakteristisches Bild: in der Umgebung der Querde ist der Myzelfaden völlig verdeckt von ± kugeligen Ansammlungen

1. Myzelium mit wirtelig angeordneten Sproßzellen.

Fig. 2. Myzelien und Sproßzellen.

Sproßverbänden, die in gleichmäßigen Abständen den ganzen Faden eiten. An Stelle dieser hefeähnlichen Zellen können im Wirtel auch as längere (bis 12 μ lange) Zellen auftreten, die ihrerseits durch Sprossung artige Zellen liefern. Es kann auch umgekehrt eine hefeähnliche Zelle Myzelfaden direkt aufsitzen und von dieser ein kurzes Fadenstück ausen (Fig. 2 bei a). Es besteht augenscheinlich überhaupt keine scharfe nze zwischen den langgestreckten, zylindrischen Myzelzellen und den zen, ellipsoidischen „Hefezellen", sondern es kommen alle erdenklichen schenformen vor (Fig. 2).

Die Bildung der Hefezellen, bzw. der seitlichen Verzweigungen bt nicht immer auf die Gegend der Querwände eines Myzelfadens chränkt, sondern erfolgt zuweilen auch inmitten eines Fadengliedes. diesem Falle sitzen die Hefezellen kleinen Höckerchen des Myzel-

fadens auf, die nach dem Abfallen der Hefezellen noch sichtbar bleiben (Fig. 3 bei a).

Die Hefezellen lösen sich nach einiger Zeit vom Mutterfaden los und können entweder weiter sprossen und große, hefeähnliche Kolonien bilden

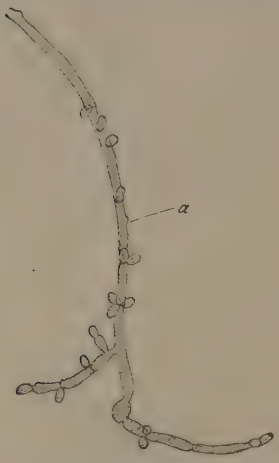


Fig. 3. Myzelium mit Sproßzellen; bei a ist eine Sproßzelle abgefallen.

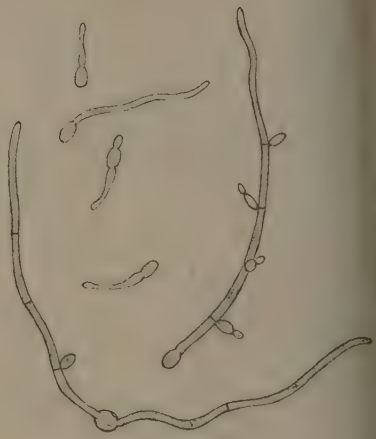


Fig. 4. Keimung der Sproßzellen.

oder sie können keimen, wobei sie einen, seltener zwei Keimfäden treiben (Fig. 4). Die Keimfäden wachsen sehr rasch zu langen, verzweigten Myzelien aus, die bald wieder hefeähnliche Zellen tragen.

Fig. 5. Endosporen.

In den sprossenden Hefezellen tritt, solange sie noch im Sproßverband vereinigt sind, oder nachdem der Sproßverband zerfallen ist, die Endosporenbildung ein. Diese läßt sich manchmal auch schon an Hefezellen beobachten, die noch dem Mutterfaden, an dem sie entstanden sind, aufsitzen. Der Inhalt der Zelle teilt sich in zwei Tochterzellen, und zwar steht die Teilungsebene meist senkrecht auf der Längsrichtung der Zellkette, die durch Sprossung entstanden ist. Es entstehen in einer Mutterzelle durchweg zwei Endosporen von ganz charakteristischer Form: sie sind kappenförmig, d. h. annähernd halbkugelig, mit einer nach außen vorspringenden Leiste an der Grundfläche. Die Grundfläche ist nicht eben, sondern etwas eingedrückt. Die beiden Endosporen liegen so in der Mutterzelle, daß nur die Ränder der vorspringenden Leisten einander berühren. Zwischen beiden Endosporen bleibt ein linsenförmiger Raum frei (Fig. 5). Die Wandung der Mutterzelle reißt schließlich auf und die beiden Endo-

en werden frei. Die Endosporen haben eine Höhe (vom Mittelpunkt Grundfläche zum höchsten Punkt der Wölbung gerechnet) von 2—3 μ an der Basis (die vorspringende Leiste nicht eingerechnet) einen chmesser von 4—5 μ.

Endosporen (Ascosporen) von der beschriebenen Kappenform finden sich h bei mehreren anderen, schon länger bekannten Pilzen, nämlich bei

idea rubescens Brefeld et Lindau (Brefeld, Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie IX, S. 94—108),

lomyces decipiens Tulasne (Tulasne: Selecta fungorum carpologia III, p. 61, De Bary: Morphol. der Pilze 1884, p. 288, Brefeld: Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie IX, S. 134—141),

domyces fibuliger Lindner (Lindner: Endomyces fibuliger n. sp., ein neuer Gärungspilz und Erzeuger der sog. Kreidekrankheit des Brotes; Wochenschrift für Brauerei XXIV, Nr. 36),

illia anomala Hansen (= Saccharomyces anomalus Hansen) (Hansen E. Chr.: Mitteilungen aus dem Carlsberger Laboratorium, 1891, 3. Bd., 1. Heft.

Hansen E. Chr.: Grundlinien zur Systematik der Saccharomyceten. Centralbl. für Bakt. II. Abt., XII. Bd., 1904, S. 529 ff.).

Von *Saccharomyces anomalus* werden verschiedene Varietäten beschrieben, e in chemischer, z. T. auch etwas in morphologischer Hinsicht von nander abweichen [1]), doch gehen die morphologischen Unterschiede nicht weit, daß man diese „Anomalus-Hefen" in mehrere getrennte Arten flösen könnte.

Wo haben wir nun die

systematische Stellung

nseres Pilzes zu suchen? Die Gattung *Ascoidea* kommt von vornherein cht in Betracht; der vorliegende Pilz hat mit *Ascoidea rubescens* (der nzigen europäischen Art dieser Gattung) nur die Sporenform, aber kein ideres morphologisches Merkmal gemeinsam. Dagegen drängt sich von lbst die Ähnlichkeit mit Saccharomyceten einerseits, Endomycetineen idererseits auf. Obwohl unser Pilz ziemlich weitgehende Übereinstimmung insichtlich der Sprossung und der Endosporenbildung) mit den Anomalus-fen aufweist, glaube ich doch, daß er nicht hierher einzureihen ist. *Villia anomala* bildet nämlich, wie E. Chr. Hansen ausdrücklich hervorhebt, ur Hefezellen und Endosporen aus, nie aber ein Myzel. Außerdem ist *Villia anomala* nach Hansen ein Kahmhautbildner, während unser Pilz, enn er in Nährlösungen gezogen wird, immer nur eine Bodenvegetation ldet. Für *Willia anomala* gibt Hansen 2—4 Sporen in einer Mutterzelle ; bei unserem Pilz werden immer nur 2 Endosporen in einer Mutterzelle ebildet. Der Pilz ist also mit den beschriebenen Anomalus-Hefen nicht

[1]) Vgl. z. B. Steuber: Beiträge zur Kenntnis der Gruppe Saccharomyces omalus (Zeitschr. f. d ges. Brauwesen XXIII, S. 3 ff.).

identisch. Die relativ mächtige Ausbildung des Myzels hat mich dazu bestimmt, den Pilz überhaupt nicht als Saccharomyceten aufzufassen; denn wenn auch bei manchen Saccharomycetineen (den sog. Myzelhefen) Myzelbildungen auftreten, so erreichen diese doch nicht eine derartige Mächtigkeit wie bei dem vorliegenden Pilz. Ich halte es für das Richtigste, unseren Pilz unter die Endomycetineen einzureihen. Bei den Endomycetineen finden wir relativ mächtige Entwicklung des Myzels, Ascosporen (bei den oben genannten Arten sogar von derselben Form wie bei unserem Pilz) und, wenigstens bei einigen Arten, nämlich *Endomyces fibuliger* und *Endomyces capsularis*, auch hefeähnliche Sprossung.

Von großem Interesse ist die Ascusbildung bei den Endomycetineen, über die wir in einer sehr eingehenden Arbeit A. Guilliermonds Aufschluß erhalten[1]). Guilliermond leitet die Endomycetineen von Formen ab, die dem *Eremascus fertilis* nahe stehen; bei diesem Pilz finden wir 8-sporige Asci, die durch isogame Konjugation entstehen; Hefekonidien fehlen. Von diesen *Eremascus*-ähnlichen Formen läßt Guilliermond zwei Reihen von Endomycetineen ihren Ausgang nehmen, die eine mit *Endomyces fibuliger* und *Endomyces capsularis*, die andere mit *Endomyces Magnusii*. *Endomyces fibuliger* und *E. capsularis* sind durch die Bildung von Hefekonidien ausgezeichnet. Die Bildung der Asci erfolgt bei *Endomyces fibuliger* durch einfache Sprossung, durch Abgrenzung der Endglieder bestimmter Äste oder durch einen eigentümlichen Vorgang, der als Rest der verloren gegangenen Konjugation, wie wir sie bei *Eremascus fertilis* finden, gedeutet werden muß. Während nämlich bei *Eremascus* die Konjugationsäste, die als seitliche Ausstülpungen an zwei benachbarten Gliedern eines Myzelfadens entstehen, miteinander anastomosieren, werden bei *Endomyces fibuliger* die Konjugationsäste zwar noch angelegt, aber es unterbleibt ihre Vereinigung.

Bei *Endomyces capsularis* (= *Saccharomycopsis capsularis* Schiönning) endlich, den Guilliermond in dieselbe Reihe einordnet wie Endomyces fibuliger, finden wir keine Spur von Sexualität mehr; die Asci entstehen durchwegs parthenogenetisch.

Die genannte Reihe der Endomycetineen mit *E. fibuliger* und *E. capsularis* leitet nach Guilliermond hinüber zu *Zygosaccharomyces* und den anderen Vertretern der Familie der Saccharomyceten. Eine zweite Reihe von Endomycetineen, welcher *Endomyces Magnusii* angehört (mit heterogamer Konjugation, mit Oidienbildung, ohne Hefekonidien) führt zu den Schizosaccharomyceten.

Nach Guilliermond stellen die Endomycetineen also einen Übergang von Eremascus-ähnlichen Formen zu den Saccharomyceten dar. Bei den Endomycetineen läßt sich ebenso wie bei den Saccharomycetineen Rückgang

[1]) Guilliermond A.: Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Endomycétées (Revue gén. de Botanique, t. 21, 1909, p. 353, 401).

Sexualität feststellen. Die Abgrenzung der Endomycetineen gegenüber Saccharomycetineen ist nur gerechtfertigt durch die relativ mächtige wicklung des Myzels bei den ersteren. Guilliermond sagt[1]): „Il (le e Endomyces) se sépare. en outre, des Saccharomyces, de la haute renciation de son mycélium et ses asques naissant toujours aux dépens dernier." Die Entstehung der Asci am Myzel ist nicht so zu verstehen, jeder einzelne Ascus einem Myzelfaden direkt aufsitzt; bei *Endomyces ularis* z. B. bildet Guilliermond[2]) Myzeläste ab, die an ihren Enden files d'asques" tragen, Gruppen von Asci, die in der Art der Anderreihung an Hefekonidien erinnern, nur im reifen Zustand größer als solche.

Nach dem Gesagten erscheint es wohl gerechtfertigt, den hier beiebenen Pilz als Endomyceten aufzufassen, und zwar als einen Anörigen jener Reihe, die sich durch den Besitz von Hefekonidien aushnet, also der Reihe des *Endomyces fibuliger* und *E. capsularis*. Von einer Ascusbildung vorangehenden Konjugation ist kein Rest mehr erhalten, Asci entstehen immer parthenogenetisch. Die Asci gehen aus Hefeidien hervor, und zwar erfolgt die Ascosporenbildung im Innern der fekonidien entweder, während die Hefekonidien noch im Verband sind, r nachdem der Sproßverband zerfallen ist. In einem Ascus finden wir gelmäßig zwei kappenförmige Sporen, während für die Mehrzahl der domycetineen die 4-Zahl der Sporen charakteristisch ist.

Ich kann in der mykologischen Literatur, soweit sie mir derzeit eichbar ist, eine Beschreibung, die auf den vorliegenden Pilz passen irde, nicht finden. Allerdings mußte ich darauf verzichten, in die uesten Jahrgänge ausländischer Zeitschriften (Kriegsjahre und Nachegszeit) Einblick zu nehmen, da den Wiener Bibliotheken gegenwärtig r Bezug von ausländischen Zeitschriften, die sie in der Vorkriegszeit lten, infolge der immer weiter anwachsenden Valutaschwierigkeiten llig unmöglich geworden ist. Wenn ich einen Namen für den vorgenden Pilz vorschlage, so kann das daher nur mit einem gewissen rbehalt geschehen. Mit Rücksicht auf die Zweizahl der Sporen in den cis, die für unseren Pilz charakteristisch ist, würde ich den Namen **domyces bisporus** n. sp. in Vorschlag bringen.

[1]) l. c., p. 403.
[2]) l. c., p. 387.

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Gattung Graphiola.

Von Ed. Fischer.

Vom Oktober 1898 bis zum Januar 1899 hatte in Florida Herr Prof. R. Thaxter eine Anzahl von *Graphiola* gesammelt, die er mir gütigst zur Untersuchung überließ und für die ich ihm meinen herzlichsten Dank ausspreche. Es wurde mir dadurch ermöglicht, wiederum unsere Kenntnisse über diesen merkwürdigen kleinen Formenkreis zu erweitern.

1. Graphiola Thaxteri nov. spec.

Auf *Sabal megacarpa* (Chapm.) Small (Swingle Palmetto). Eustis Fla. Okt. 1898 (Nr. 1).

Diese Form ist besonders deshalb interessant, weil sie der *Graphiola Phoenicis* viel näher steht als alle andern bisher näher bekannt gewordenen

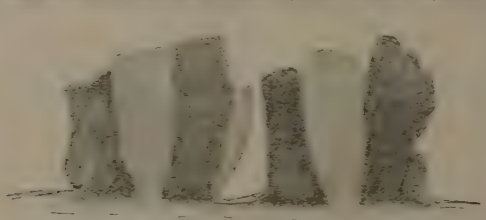


Fig. 1. *Graphiola Thaxteri* n. sp. Längsschnitt der Fruchtkörper, schematisiert. Vergr. 63.

Graphiola-Arten, und doch scharf von ihr verschieden ist. — Ihre Fruchtkörper stehen auf beiden Blattseiten zerstreut oder zu kleineren Gruppen meist in der Längsrichtung der Rippen aneinandergereiht, aber nur selten sind sie zu zwei oder wenigen verwachsen. Sie sind fast sämtlich offen und erheben sich als kurz zylindrische, nur selten seitlich komprimierte bis etwa $^1/_2$ mm hohe Gebilde von der Blattfläche. Ihr Durchmesser erreicht ca. $^1/_2$ mm. Die Peridie ist meist matt braunschwarz, am oberen Rande in der Regel abgestutzt und stellt eine Röhre dar, in welcher der Raum für die Innenteile ein recht enger ist. (Fig. 1.) Es sind also die

ıchtkörper kleiner, aber relativ höher als bei *Graphiola Phoenicis*[1]), bei · sie eine mehr halbkugelige oder warzige Gestalt haben und wo die ridie einen wesentlich weiteren Raum für die Innenteile umschließt.

Der Bau der Peridie dürfte ähnlich sein wie bei *G. Phoenicis;* die ıunen Hyphen, aus denen sie aufgebaut ist, lassen sich wie dort durch eglösen der dunkeln Zwischenmasse — z. B. durch Erwärmen in Milchıre — sichtbar machen, dabei scheinen sie weniger kurzästig knorrig rzweigt zu sein als dort, sondern mehr langgestreckt und weniger rzweigt. Das Vorhandensein einer sonderen, deutlich ausgebildeten nenperidie konnte ich nicht mit cherheit nachweisen. Nichtsdestoeniger fand ich vereinzelte Fruchtrper, bei denen die sporenführende rtie als zylindrischer Körper aus r Peridie vortritt.

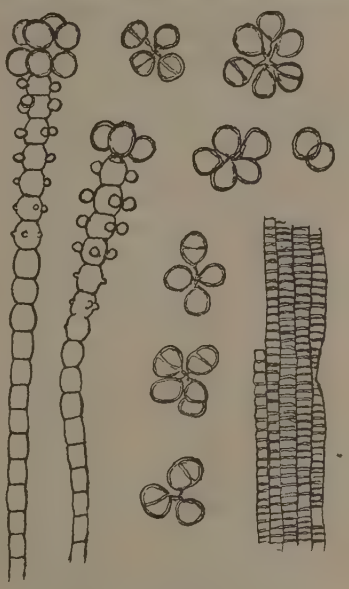


Fig. 2. *Graphiola Thaxteri* nov. spec. Sporenbildende Hyphen (untere Zellen schematisiert), abgelöste und geschrumpfte Zellen derselben mit den Sporeninitialen, Stück eines sterilen Hyphenbündels. Vergr. 1300.

Am Grunde des Fruchtkörpers heben sich, ganz übereinstimmend it *Graphiola Phoenicis*, die palisadenrmig gestellten sporenbildenden yphen, und diese werden weit übergt von den zwischen ihnen entringenden sterilen Hyphenbündeln.

Die sporenbildenden Hyphen ig. 2) zeigen große Übereinstimmung mit *Graphiola Phoenicis*. Sie ellen eine ziemlich kurzgliedrige ellreihe von ca. 3 μ Durchmesser ar. Die Sporeninitialen treten an en Tragzellen genau in der Mitte er Höhe und in ganz ausgesprocher Quirlstellung auf, und zwar meist u 4, viel seltener nur zu 3 oder auch u 5 oder 6. Verfolgt man diese nitialen von unten nach oben, so erscheinen sie zuerst als kleine Vorölbungen, die bald kugelige Gestalt annehmen und sich dann — offenar sehr rasch — stark vergrößern. Dabei behalten sie, geradeso wie ei *G. Phoenicis*, auch wenn sie ihre definitive Größe erreicht haben, ine kugelige oder länglichrunde Gestalt, im Gegensatz zu *G. Borassi* und *G. congesta*, bei denen sie stark verlängert sind, und zu *Stylina disticha*, o sie die Gestalt von dreieckigen horizontal abstehenden Plättchen an-

[1]) Siehe Ed. Fischer, Beitrag zur Kenntnis der Gattung Graphiola. Botanische eitung 1883 Nr. 45—48 Taf. VI.

nehmen. Haben sie ihre definitive Größe erreicht, so schrumpft ihre Tragzelle zusammen und löst sich ab. In Zupfpräparaten findet man daher in großer Menge die noch an der verschrumpften Tragzelle anhaftenden Quirle von Sporeninitialen herumliegend (Fig. 2), während kaum je mehr als ein oder höchstens zwei solche Quirle von Sporeninitialen definitiver Größe noch an den herauspräparierten sporenbildenden Hyphen sitzen (Fig. 2). Die Gesamtlänge der letzteren, von der Ansatzstelle bis zu der Stelle, wo sie zerfallen, beträgt bis 160 μ, während sie bei *G. Phoenicis* höchstens etwa 70 μ erreichen. In den abgelösten Quirlen sieht man, daß die Sporeninitialen eine Querwand gebildet haben, geradeso wie bei *G. Phoenicis*. Die Lage derselben ist verschieden, bald von der Ansatzstelle nach dem Scheitel orientiert, bald auch quer, vielleicht auch horizontal. Zuletzt dürften sich die beiden Teilzellen abrunden (Fig. 2), um sich eventuell auch voneinander zu trennen. Der Durchmesser der Sporen beträgt bis etwa $3^1/_2$ μ.

Die sterilen Hyphenbündel erscheinen im allgemeinen etwas weniger massiv als bei *G. Phoenicis*. Ihr Durchmesser erreicht wohl selten mehr als 14 μ, während man bei *G. Phoenicis* nicht selten solche von 18 μ Dicke vorfindet; ferner scheinen sich diese Bündel nach oben öfters in ihre einzelnen Hyphen aufzulösen, und diese können auch leicht in einzelne Stücke zerfallen. Vor allem aber haben die Bündel ein ganz anderes Aussehen als bei *G. Phoenicis:* während sie bei dieser Spezies eine sehr starke Lichtbrechung und ein eigentümlich querrissiges Aussehen zeigen, was auf einer von Zeit zu Zeit unterbrochenen äußerst starken Verdickung der Membran beruht, finden wir in der uns vorliegenden *Graphiola* eine dichte Querstreifung, bezw. dicht aufeinanderfolgende stark lichtbrechende Ringe. Es handelt sich hier offenbar um eine dünne Membran mit einer Ringskulptur, bei der gewöhnlich ungefähr 6—7 Ringe (selten weniger) auf eine Strecke von 8—9 μ kommen.

Fassen wir alles zusammen, so haben wir es also hier mit einer Form zu tun, die ganz dem Typus von *Graphiola Phoenicis* entspricht und dieser Art viel näher steht als alle andern bisher untersuchten Spezies. Sie unterscheidet sich von *G. Phoenicis* nur in untergeordneten Punkten, hauptsächlich in der mehr zylindrischen, höheren und engeren Peridie, den längeren sporenbildenden Hyphen und ganz besonders in der abweichenden Membranbeschaffenheit der sterilen Hyphenbündel. Es fragt sich nun, ob diese Form nicht schon von früheren Autoren gesehen worden ist. Berkeley[1]) erwähnt nämlich ein Vorkommen von *Graphiola Phoenicis* auf *Chamaerops humilis* aus Texas, gesammelt von Wright, und Ravenel gibt in seinem Exsiccat „Fungi caroliniani exsiccati" 1855 Fasc. IV 72 ebenfalls unter dem Namen *G. Phoenicis* einen Pilz auf *Chamaerops humilis* aus. Ich bin geneigt anzunehmen, daß es sich hier um unsern Pilz handelt,

[1]) Notices of North American Fungi. Grevillea III 1874 p. 58.

dieser ja leicht mit *G. Phoenicis* verwechselt worden sein kann und ere Art sonst bisher nie auf einer andern Gattung als *Phoenix* beobachtet Allerdings hatte ich seinerzeit, als ich meine Untersuchung über *phiola Phoenicis* ausführte, dieses Exsiccat angesehen und damals fest- ellt, daß dasselbe von *G. Phoenicis* ziemlich abweicht, so daß ich ifelhaft war, ob überhaupt eine Graphiola vorliege. Eine nochmalige fung wäre erwünscht. Jedenfalls ist also die vorliegende *Graphiola* ier nicht als selbständige Art erkannt worden, so daß wir jetzt für sie e solche aufstellen müssen. Wir nennen sie *Graphiola Thaxteri* und en von ihr folgende Diagnose:

Peridiis sparsis cylindraceis, apice truncatis. Hyphis sterilibus fasci- atis, dense annulatim sculptis. Hyphis fertilibus c. 160 μ longis, breviter culatis. Sporarum initialibus sphaericis, c. 4 in *uno* verticillo ex articulis erioribus oriundis. Sporis ellipsoideis c. $3^1/_2$ μ longis.

Hab. in foliis *Sabalidis megacarpae*, Eustis, Florida, Oct. 1898 leg. Thaxter. No. 1.

2. Graphiola congesta Berk. et Rav.

Auf *Sabal palmetto*, Cocosnut Grove Fla. Dec. 1898 (Nr. 2). Auf *Sabal*, re Worth Fla., Nov. 1898 (Nr. 3).

Graphiola congesta wurde zum erstenmal von Berkeley[1]) beschrieben h Material, das von Ravenel auf *Chamaerops palmetto (= Sabal palmetto)* Süd Carolina gesammelt worden war. Die schreibung, die von diesem Autor gegeben wird, aber ganz unvollständig. Bei Anlaß meiner tersuchung über *G. Phoenicis*[2]) konnte ich dann n Berkeley bestimmte Exemplare einer Nach- fung unterziehen, den Bau der Peridie, die rilen Hyphenbündel näher beschreiben und vor m feststellen, daß sich diese Art durch das handensein einer kräftig entwickelten, die ßenperidie überragenden Innenperidie, sowie ch die Gestalt der Sporen von *G. Phoenicis* erscheidet, doch konnte ich damals die sporen- denden Hyphen nicht näher untersuchen.

Fig. 3. *Graphiola congesta.* Vergrößerte Außenansicht (schematisiert).

Bei dem von Prof. Thaxter in Florida ge- mmelten Material befindet sich nun unter Nr. 2 d Nr. 3 eine *Graphiola*, die in allen bisher für *congesta* bekannten Eigenschaften völlig mit dieser Art übereinstimmt d daher ganz unzweifelhaft mit ihr zu identifizieren ist. Ich konnte n an diesem Material unsere Kenntnisse über diese Spezies vervoll- ndigen. Unserer Untersuchung haben wir die Fruchtkörper der Probe

[1]) Grevillea III l. c.

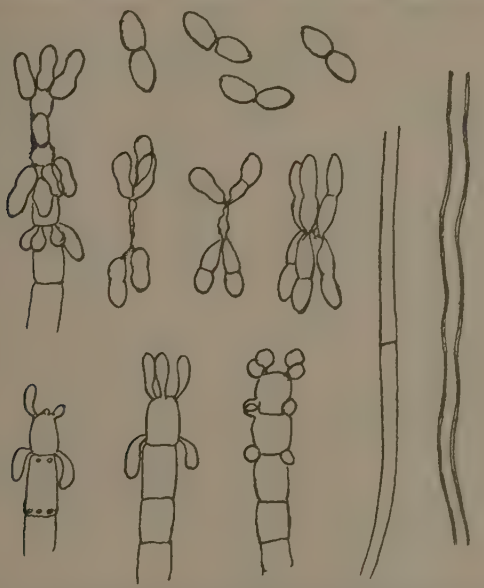
[2]) Botanische Zeitung 1883 l. c.

Nr. 8 zugrunde gelegt, die in ihrem Reifezustande weniger weit fo geschritten sind als die der Probe Nr. 2.

Die aus dem Blatte vortretenden Fruchtkörper stehen einzeln oder i kleinen Gruppen beieinander, zuweilen in Längsreihen geordnet, dagegen sind sie nur selten miteinander verwachsen. Sie sind rundlich, oft der Längsrichtung des Blattes verlängert. Ihr Durchmesser erreicht b zirka 1 mm. Die Peridie ist abgestutzt kegelförmig krateriformig, schwar im Verhältnis zum Durchmesser nicht besonders hoch bis etwas übe $^1/_4$ mm Höhe. Was aber am meisten auffällt, das sind die zylindrische oder abgeflachten, in den trockenen Exemplaren oft wurmförmig verbogene und gefurchten braunen bis ca. $^1/_2$ cm weit aus der äußern Peridie vo tretenden Gebilde. Es handelt sich um die Innenperidie, welche die geli liche, von den sterilen Hyphen durchzogene Sporenmasse umschließt. Ma bemerkt sie nicht an allen Fruchtkörpern in guter Ausbildung, denn si sind sehr zerbrechlich und oft ist auch die Innenperidie längszerschlitz Bei jungen Fruchtkörpern treten sie natürlich noch nicht hervor. Mikro skopisch betrachtet besteht die innere Peridie aus streng parallel ve laufenden, dicht verbundenen gelblich-braunen Hyphen: außen haftet ih oft noch ein Belag der homogenen dunkeln Substanz an, die auch di Zwischenräume zwischen den Hyphen der Außenperidie ausfüllt. Die vo der Innenperidie umschlossene Sporenmasse besteht aus einer Unmeng von länglichen Sporen, die, wie ich in meiner früheren Arbeit bereits bemerkt habe, meist paarweise, zuweilen auch zu mehr als zwei in einer Reihe verbunden sind oder aber sich voneinander getrennt haben und ellipsoidische Form zeigen. Ihre Länge beträgt 3—$3^1/_2$ μ, ihr Durchmesser ca. 2 μ. Die sterilen Hyphenbündel sind relativ schwach ausgebildet und vielfach in ihre einzelnen Hyphen aufgelöst, deren Dicke sich auf ca. 2 μ beläuft. Ihre Wand ist nicht stark und anscheinend meist gleichmäßig verdickt.

Durch Ausführung von Längsschnitten, Erwärmen in Milchsäure und Zerzupfen konnte ich nun auch hier einen Einblick in die Verhältnisse am Grunde der Fruchtkörper gewinnen. Ich fand dabei wieder die sporenbildenden Hyphen als palisadenförmig gestellte Zellreihen, die hier eine Länge von ca. 80—90 μ besitzen. Die Sporeninitialen haben zum Unterschied von *G. Pinarinis* und *Tranzeri* eine verlängerte, keulen- oder spindelförmige Gestalt und sind nicht wie dort in der Mitte der Tragzellen inseriert, sondern sie stehen zu mehreren, wohl bis 4, an deren Enden (s. Fig. 4). Es war dabei nicht ganz leicht festzustellen, ob sie nur am obern Ende oder an beiden Enden entstehen, da man im Verlaufe einer Hyphe nur schwer erkennen kann, ob solche auch unmittelbar oberhalb der Scheidewände inseriert sind. Durchsicht zahlreicher Hyphen führte mich aber doch zur Erkenntnis, daß sie auch am untern Zellende entstehen können. Solange die Initialen nur in ihren ersten Anlagen als kleine Höckerchen oder kleine kugelige Gebilde sichtbar sind, ist der Ort ihrer

·tion schwer festzustellen, da sich die Tragzellen nicht leicht isolieren n. Aber später, wenn die Initialen größer geworden sind, findet man am oberen Zellende entspringenden nach oben gebogen, während re nach unten gekrümmt sind. Für letztere ließ sich nun in einigen n (Fig. 4 unten links) mit ziemlicher Sicherheit der Ansatz am untern nde erkennen. Haben dann die Initialen annähernd ihre definitive je erreicht, so schrumpfen die Tragzellen zusammen und lösen sich ab. ı an solchen geschrumpften abgelösten Zellen kann man den beidgen Ansatz der Initialen erkennen, wenigstens lassen sich Bilder wie



4. *Graphiola congesta*; oberer Teil der sporenbildenden Hyphen, abgelöste und geschrumpfte en derselben mit den Sporeninitialen, in Teilung begriffene Sporeninitialen, Hyphen der sterilen Hyphenbündel. Homog. Imm. Zeiss 2.0 mm Comp. Oc. 12. (Stärkere Vergr. als Fig. 2.)

in Fig. 4 (Mitte mehr links) kaum anders auffassen als so, daß man nimmt, man habe die Tragzelle in der Längsansicht vor sich. — In igen Fällen schien es mir aber auch, als ob an der obersten Zelle der renbildenden Hyphe Initialen unregelmäßig gestellt gewesen seien, doch larf dies noch der Bestätigung. — Haben die Sporeninitialen ihre initive Größe erreicht, so teilen sie sich durch eine Querwand. In sem Zustande sieht man sie an den geschrumpften Resten der Tragen in Menge in den Präparaten herumliegen, an Sporenverbände von fezellen erinnernd! Zuweilen sieht man, wie bereits oben erwähnt rde, vier Zellen eine Reihe bildend, was darauf hinweist, daß auf die

erste Teilung eine zweite, vielleicht sogar mehrere folgen könnten. Es würde sich dann die ungeheure Menge von Sporen, die, von der inneren Peridie umschlossen, aus dem Fruchtkörper empor gehoben werden, nicht bloß durch andauernde Neubildung von Sporeninitialen an den sporenbildenden Hyphen erklären, sondern auch durch eine ausgiebige Vermehrung durch Zweiteilung. Schließlich runden sich dann die Teilzellen ab und isolieren sich als ellipsoidische Sporen. — Die zwischen den sporenbildenden Hyphen entspringenden sterilen Hyphenbündel wurden bereits oben beschrieben.

Nach allem Gesagten nähert sich *Graphiola congesta* ziemlich der von Sydow und Butler[1]) aus Indien beschriebenen *G. Borassi*, die ich durch die Güte des Herrn H. Sydow und des Herrn Dastur in Pusa selber nachuntersuchen konnte. Die Übereinstimmung besteht besonders in bezug auf den Ort der Entstehung der Sporeninitialen. Wir finden diese nämlich auch bei *G. Borassi* am oberen und unteren Ende der Tragzellen, doch glaube ich, daß sie auch zwischendrin entstehen können. Auch die Form der Initialen ist eine ähnliche, immerhin sind sie bei *G. Borassi* eher noch schlanker und dünner. Eine größere Verschiedenheit besteht in bezug auf die sterilen Hyphenbündel und das Öffnen des Fruchtkörpers. Erstere bestehen bei *G. Borassi* aus dünnwandigen Hyphen, die dann bald zusammenschrumpfen, so daß sich das ganze Bündel nach oben rasch verjüngt und niemals eine größere Länge erreicht, auch nie aus der Peridie austritt. Letztere bleibt vielmehr, wie Butler hervorhebt, oft Monate nach der Sporenreife geschlossen oder erfährt höchstens die Bildung von Rissen. Der ganze Fruchtkörper behält also stets die Form eines halbkugeligen schwarzen Gebildes bei und niemals sieht man die von einer inneren Peridie umgebene Sporenmasse als zylindrischen Körper aus der Außenperidie hervortreten, was der *Graphiola congesta* ein so eigenartiges Aussehen gibt. In bezug auf den Bau der schwarzen Peridie von *G. Borassi* sei noch bemerkt, daß nach Weglösen der dunkeln Zwischensubstanz die Hyphenenden einen äußerst regelmäßigen parallelen und gradlinig gegen die Oberfläche gerichteten Verlauf zeigen.

3. Allgemeines über die Systematik der Graphiolaceen.

Mit den beiden in diesem Aufsatze näher beschriebenen *Graphiola*-Arten sind wir nun bei fünf Vertretern der Graphiolaceen in bezug auf den Fruchtkörperbau und die Entstehung der Sporen näher orientiert, nämlich *Graphiola Phoenicis*[2]), *G. Borassi*[3]), *G. congesta*, *G. Thaxteri* und *Stylina disticha*[4]). Am vollständigsten sind wir über *G. Phoenicis* unterrichtet, bei der auch die Sporenkeimung beobachtet ist und Infektionsversuche

[1]) Fungi Indiae orientalis Pars II Annales Mycologici V 1907 p. 489.

[2]) Fischer, Ed., l. c.

[3]) Sydow und Butler l. c.

[4]) Fischer, Ed., Zur Kenntnis von Graphiola und Farysia. Annales Mycologici XVIII 1920 (1921) p. 188—197.

geführt sind[1]). Diese 5 Arten lassen sich auf drei verschiedene Typen ickführen: den Typus von *G. Phoenicis (G. Phoenicis* und *G. Thaxteri)*, Typus von *G. congesta (G. congesta* und *G. Borassi)* und den mehr eichenden Typus, für den die Gattung *Stylina* aufgestellt wurde *disticha)*. Die Beziehungen dieser fünf Arten gehen am besten aus ender Übersicht hervor, der wir die Form einer Bestimmungstabelle eben haben:

Sterile Hyphenbündel vorhanden. Sporenbildende Hyphen nach Entstehung der Sporeninitialen zerfallend	**Graphiola**
a) Sporeninitialen rundlich, in der Mitte ihrer Tragzellen einen Quirl bildend	
α) Peridie warzen- oder kraterförmig weit. Sporenbildende Hyphen ca. 70 μ Länge erreichend. Sterile Hyphenbündel aus dickwandigen englumigen Zellen, nur von Zeit zu Zeit mit erweitertem Lumen, daher querrissig erscheinend. Auf *Phoenix dactylifera*	*G. Phoenicis* Poit.
β) Peridie zylindrisch, eng, sporenbildende Hyphen ca. 160 μ Länge erreichend. Sterile Hyphenbündel aus Hyphen mit dicht stehender feiner Ringskulptur. Auf *Sabal megacarpa*	*G. Thaxteri* nob.
b) Sporeninitialen verlängert, hauptsächlich an den Enden der Tragzellen quirlig inseriert.	
α) Mit kräftiger, weit vortretender Innenperidie. Sterile Hyphenbündel lang aber schwach. Auf *Sabal Palmetto* . . .	*G. congesta* Berk. et Rav.
β) Keine vortretende Innenperidie. Außenperidie dauernd geschlossen. Sterile Hyphenbündel kurz, nach oben verjüngt. Auf *Borassus flabellifer*	*G. Borassi* Syd. et Butl.
Sterile Hyphenbündel fehlend. Sporenbildende Hyphen nach Bildung der Sporen nicht zerfallend sondern verschrumpfend	**Stylina**
Sporeninitialen 3eckige Plättchen darstellend, horizontal abstehend. Auf *Livistonia sinensis* .	*St. disticha* (Ehrenb.) Syd.

Außer diesen 5 Spezies sind noch mehrere andere Arten beschrieben rden, die jedoch nicht so vollständig bekannt sind und noch näherer

[1]) Fischer, Ed., Botan. Zeitung 1883 l. c. und Archives des Sciences physiques aturelles Genève 3 Période T. XX 1888. Compte rendu des travaux de la Soc. rétique des sciences naturelles p. 53—55.

Untersuchung bedürfen. Unter diesen dürfte, nach den Beschreibungen zu schließen, *G. cylindrospora* Syd.[1]) der *G. Borassi* nahestehen und *G. Arengae* Racib.[2]), welche rundliche Sporeninitialen hat, dem Typus von *G. Phoenicis* angehören, doch sind bei beiden die sporenbildenden Hyphen und die Art des Ansatzes der Sporeninitialen nicht genauer beschrieben. — *G. applanata* Syd. et Butl.[3]) konnte ich, dank der Freundlichkeit des Herrn H. Sydow, an der Hand eines Originalexemplars selber untersuchen. Sie unterscheidet sich von den übrigen Arten dadurch, daß ihre Fruchtkörper mit schmaler Ansatzstelle aufsitzen, von der die sporenbildenden Hyphen divergierend abgehen. Ausgeprägte sterile Hyphenbündel konnte ich nicht finden und soweit ich dies feststellen konnte, schienen mir die Sporeninitialen an den sporenbildenden Hyphen nicht in quirliger Stellung inseriert zu sein. Anfänglich nehmen sie verlängerte Gestalt an, ähnlich wie bei *G. Borassi* oder *G. congesta*, aber in der Sporenmasse, welche den Fruchtkörper ausfüllt, findet man auch kugelige Sporenpaare. Weitere Untersuchungen werden lehren, ob diese Form wirklich zu *Graphiola* in näherer Beziehung steht oder nicht. — Ganz unsicher bleiben einstweilen *G. cocoina* Pat.[4]) und *G. macrospora* Penzig et Sacc.[5]). Letztere stellen ihre Autoren selber mit einem Fragezeichen zu *Graphiola*. Das gleiche gilt für die von mir[6]) provisorisch aufgestellte *G. compressa*.

Ein weiterer *Graphiola* ähnlicher Pilz, dessen Zugehörigkeit einstweilen zweifelhaft bleiben muß, befand sich endlich noch sub No. 4 unter dem von Herrn Prof. R. Thaxter erhaltenen Material. Er tritt auf den Blättern einer als Silver palmetto bezeichneten Palme (wahrscheinlich *Thrinax floridana*) auf und wurde gesammelt in Cocosnut Grove Fla. im Oktober 1898. Sein Habitus ist ganz derjenige einer *Graphiola*. Er ist charakterisiert durch seine von der Blattfläche ziemlich stark abstehenden, sehr kleinen Fruchtkörper, deren Durchmesser bloß $^1/_4$ mm beträgt, und die fast immer zu zwei, zuweilen auch zu mehreren bis oben verwachsen sind. Wenn es zwei sind, so stehen sie fast immer in der Längsrichtung des Blattes nebeneinander. Auf Schnitten zeigte sich der von der Peridie umschlossene Raum von einem Haufwerke kugeliger, oft paarweise verbundener Sporen von ca. $3\,^1/_2$ μ Durchmesser ausgefüllt. Aber ich konnte zwischen diesen

[1]) Sydow, H. et P., Novae fungorum species X. Annales Mycologici XI 1913 p. 254.

[2]) Raciborski, M., Parasitische Algen und Pilze Javas. II. Teil. Batavia 1900 p. 25.

[3]) Sydow, H. et P., Fungi Indiae orientalis Pars I. Annales Mycologici IV 1906 p. 428.

[4]) Patouillard, N., Description de quelques champignons nouveaux des Iles Gambier. Bull. soc. Mycologique de France XX 1904 p. 137.

[5]) Penzig, O., et P. A. Saccardo, Diagnoses fungorum novorum in Insula Java collectorum. Series tertia. Malpighia Anno 1901 (Genova 1902) p. 232.

[6]) Botanische Zeitung 1883 l. c.

en keine sterile Hyphenbündel bemerken und ebenso gelang es mir , am Grunde der Fruchtkörper die für Graphiola charakteristischen enbildenden Hyphen aufzufinden und niemals sah ich im Präparate ıig an zusammengeschrumpften Tragzellen befestigte Sporeninitialen mliegen. Zwischen den Sporen ziehen sich unregelmäßig verlaufende nen hin und zuweilen scheinen Sporen an diesen anzuhaften, aber ich ıte nicht feststellen, ob sie an diesen entstanden sind oder nicht. Wir ɔn es offenbar entweder mit alten Fruchtkörpern einer *Graphiola* zu bei der keine sporenbildende Hyphen mehr vorhanden sind oder aber einem von *Graphiola* verschiedenen Pilz.

Bern, im April 1922.

Neue Literatur.

Adams, J. F. Rusts on conifers in Pennsylvania. (Pennsylvania Agric Expt. Stat. Bull. no. 160, 1919, p. 3—30, 10 fig.)

Adams, J. F. Sexual fusions and development of the sexual organs ir Peridermiums. (Pennsylvania Agr. Expt. Stat. Bull. no. 160, 1919 p. 31—77, 5 tab., 8 fig.)

Adams, J. F. Observations on wheat scab in Pennsylvania and its pathological histology. (Phytopathology XI, 1921, p. 115—124, 1 fig., tab. 2—3.)

Adams, J. F., and Russell, A. M. Rhizopus infection of corn on the germinator. (Phytopathology X, 1920, p. 535—543, 6 fig.)

Ajrekar, S. L. On the identity of Blastospora Butleri Syd. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXVI, 1919, p. 696—697.)

Allen, R. F. Resistance to stem rust in Kanred wheat. (Science Sec. Ser. LIII, 1921, p. 575—576.)

Anderson, P. J., and Ickis, M. G. Massachusetts species of Helvella. Mycologia XIII, 1921, p. 201—229, tab. 11—12.)

Appel, O., und Westerdijk, J. Die Gruppierung der durch Pilze hervorgerufenen Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 1919, p. 176—186.)

Arthur, J. C. Memoranda and index of cultures of Uredineae, 1899—1917. (Mycologia XIII, 1921, p. 230—262.)

Arthur, J. C. Origin of potato rust. (Science Sec. Ser. LIII, 1921 p. 228—229.)

Arthur, J. C. Uredinales collected by R. Thaxter and J. B. Rorer in Trinidad. (Botan. Gazette LXXIII, 1922, p. 58—69, 4 fig.)

Arthur, J. C. Uredinales collected by Fred J. Seaver in Trinidad (Mycologia XIV, 1922, p. 12—24.)

Ashby, S. F. Notes on two diseases of the coco-nut palm in Jamaica caused by fungi of the genus Phytophthora. (West Indian Bull no. 18, 1920, p. 61—73.)

Aubert, C. G. L'Oidium et les chênes de l'ouest de la France. (Revue des Eaux et Forêts LVII, 1919, p. 189—195.)

verna-Saccá, R. Molestias do araçazeiro (Psidium araçá). (Bol. Agr. Sao Paulo no. 21, 1920, p. 43—45.)

verna-Saccá, R. Molestias do cambucazeiro (Rubachia glomerata). (l. c., p. 37—42.)

verna-Saccá, R. Molestias cryptogamicas do cacaueiro (Theobroma cacao) e do coquiro (Cocos nucifera). (l. c., p. 46—186.)

ailey, M. A. Puccinia Malvacearum and the mycoplasm theory. (Annals of Bot. XXXIV, 1920, p. 173—200.)

ailey, J. W. Some relations between ants and fungi. (Ecology I, 1920, p. 174—189, tab. 5—7.)

al, S. N. Meliola growing on Phoenix sylvestris and Citrus medica (var. acida). Commentationes mycologicae I. (Journ. Dept. Sc. Univ. Calcutta I, Bot., 1919, p. 1—4.)

al, S. N., and Choudhury, H. P. Commentationes mycologicae, 2—7. (Journ. Dept. Sc. Univ. Calcutta II (Bot.), 1920, p. 1—9, 31—36.)

arss, H. P. Cylindrosporium leaf-spot of prune and cherry. (Oregon Crop Pest and Hort. Rep. III, 1921, p. 156—158, 2 fig.)

arss, H. P. Bean blight and bean mosaic. (Oregon Crop Pest and Hort. Rep. III, 1921, p. 192—196, 4 fig.)

arss, H. P. Apple tree anthracnose. (Rep. Board Hort. Oregon XVI, 1921, p. 127—130.)

ataille, Fr. Note sur deux champignons décrits par M. de Jussieu. 1. Boleto-Lichen vulgaris; 2. Fungus minor, Allii odore. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 68—69.)

eck, Olga. Über eine Methode der Saatgutuntersuchung auf Brand und über das Versagen der Kupfervitriolbeize. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XVIII, 1920, p. 83—99.)

elosersky, N. Su di una Peronospora nuova per l'Italia (Peronospora Radii De Bary) e sulle sue deformazioni fiorali su Matricaria Chamomilla L. (Atti Acad. Sc. Veneto-Trentino-Istr. Ser. III, X, 1919, p. 111—116.)

ernard, Ch. Une très rare Phalloidée, Pseudocolus javanicus (Penzig) Lloyd. (Annal. Jard. Bot. Buitenzorg XXXI, 1921, p. 93—102, tab. XV—XVIII.)

essey, E. A. Guide to the literature for the identification of fungi — a preliminary outline for students and others. (Ann. Rep. Michigan Acad. Sc. XXI, 1920, p. 287—316.)

essey, E. A. The effect of parasitism upon the parasite — a study in phylogeny. (l. c., p. 317—320.)

intner, J. Silver leaf disease, Stereum purpureum. (Roy. bot. Gard. Kew Bull. Misc. Inform. 1919, p. 241—263, tab. 8.)

iourge, Ph. Penicillium leucopus (Persoon) Biourge. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXXII, 1919, p. 877—880.)

Blakeslee, A. F. A graft-infectious disease of Datura resembling a vegetative mutation. (Journ. Genet. XI, 1921, p. 17—36, tab. 2—6.)

Blakeslee, A. F. Mutation in Mucors. (Journ. Heredity XI, 1921, p. 278—284, 3 fig.)

Blakeslee, A. F., Welch, D. S., and Cartledge, J. L. Technique in contrasting Mucors. (Botan. Gazette LXXII, 1921, p. 162—172.)

Blakeslee, A. F., Cartledge, J. L., and Welch, D. S. Sexual dimorphism in Cunninghamella. (Botan. Gazette LXXII, 1921, p. 185—219, 1 fig.)

Bode, A. Bekämpfung der Schädlinge und Krankheiten auf Obstbäumen und Beerensträuchern. (Zeitschr. f. Obst- und Gartenbau N. F. XLV, 1919, p. 168—169.)

Bokorny, Th. Entgiftungen von Lösungen durch Hefe und andere Mikroorganismen, Enzyme, Proteïnstoffe. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., LII, 1920, p. 26—39.)

Bose, S. R. Polyporaceae of Bengal. Part IV. (Bull. of the Carmichael Medical College Belgachia. No. II, 1921, p. 1—5, 13 tab.)

Bose, S. R. Records of Agaricaceae from Bengal. (Journal and Proc. Asiatic Soc. of Bengal, New Ser. XVI, 1920, p. 347—354, tab. XVIII.)

Bourdot, H., et Galzin, A. Hyménomycètes de France (VII. Stereum). (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 103—112, 118—130.)

Boyer, G. Sur quelques empoisonnements par les champignons. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 134—138.)

Brébinaud, P. Au sujet de quelques champignons d'été. — Le bolet livide est comestible. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 53—56.)

Brick, C. Die Widerstandsfähigkeit gewisser Sorten unserer Kulturpflanzen gegen Parasiten. (Naturw. Wochenschr. N. F. XVIII, 1919, p. 391—394.)

Brierley, W. B. On a form of Botrytis cinerea, with colourless sclerotia. (Phil. Transact. Roy. Soc. London CCX, 1920, p. 83—114, tab. 5.)

Brittlebank, C. C. Tomato-diseases. II. Leaf spot, Septoria Lycopersici. (Journ. Dept. Agric. Victoria XVII, 1919, p. 498—500.)

Brittlebank, C. C. Diseases of plants new to Victoria. (l. c., p. 627—629.)

Brittlebank, C. C. Flag smut (Urocystis Tritici, Koern). (l. c. XVIII, 1920, p. 240—243.)

Brocq-Rousseau. Les recherches mycologiques en médecine vétérinaire. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 99—103.)

Buchet, S. A propos d'un récent travail sur les Myxomycètes. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 39—43.)

Buchet, S. Réponse à M. Skupiensky. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 83—87.)

Buchheim, A. Zur Biologie von Uromyces Pisi (Pers.) Wint. Vorläufige Mitteilung. (Centralblatt f. Bakt. II. Abt. LV, 1922, p. 507—508.)

Buchholtz, F., und Ekmann, O. Über die Verbreitung der Brandpilze (Ustilagineae) im Ostbaltikum. (Sitzungsber. Naturforsch. Ges. Univ. Dorpat XXVI, 1920, p. 47—70.)

Burgeff, H. Über den Parasitismus des Chaetocladium und die heterocaryotische Natur der von ihm auf Mucorineen erzeugten Gallen. (Zeitschr. f. Botanik XII, 1920, p. 1—35.)

Burgeff, H. Sexualität und Parasitismus bei Mucorineen. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVIII, 1920, p. 318—327.)

Burger, O. F. Variations in Colletotrichum gloeosporioides. (Journ. Agr. Research XX, 1921, p. 723—736, tab. 86, 2 fig.)

Burkholder, W. H. The dry root-rot of the bean. (New York Cornell Agr. Exp. St. Mem. no. 26, 1919, p. 999—1033, tab. 56—57.)

Burlington, G. S. Some new species of Russula. (Mycologia XIII, 1921, p. 129—134, tab. 7, 1 fig.)

Burt, E. A. The Thelephoraceae of North America — XII. (Ann. Missouri Bot. Gard. VII, 1920, p. 81—248, tab. 2—6, 48 fig.)

Butignot, Ed. Méfaits causés par le Sarcosphaera coronaria (Jacq.) Boud. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 71—75.)

Butler, E. J. Report of the imperial mycologist 1918 19. (Rept. Agr. Research Inst. Pusa 1918/19, publ. 1919, p. 68—85.)

Carpenter, C. W. Potato-diseases in Hawaii and their control. (Hawaii Agr. Exp. Stat. Bull. no. 45, 1920, 42 pp., 15 tab.)

Carpenter, C. W. Morphological studies of the Pythium-like fungi associated with root-rot in Hawaii. (Bull. Exp. Stat. Hawaiian Sugar Pl. Assoc. Bot. Ser. III, 1921, p. 59—65, tab. 16—23.)

Cayley, D. M. Some observations on the life-history of Nectria galligena, Bres. (Annals of Bot. XXXV, 1921, p. 79—92, tab. IV—V.)

Chardon, C. E. A contribution to our knowledge of the Pyrenomycetes of Porto Rico. (Mycologia XIII, 1921, p. 279—300, 4 fig., tab. 13—15.)

Chardon Polacios, C. E. Un nuevo „smut" de Puerto Rico. (Revista Agric. Puerto Rico LXIV, 1921, p. 21—23.)

Chauvin, E. Gastro-entérite par Clitocybe vulgaris. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 70—71.)

Chenantais, J. E. Notules mycologiques. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 61—67, tab. IX.)

Chifflot, J. Un champignon de 20 kilos. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 138—139.)

Chifflot, J. Sur quelques troubles provoqués par l'ingestion de Inocybe rimosa B. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 139—140.)

Chiovenda, E. Nuova localita italiana per il Myriostoma coliforme (Dicks.) Corda. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XXVII, 1920, p. 7—10.)

Chipp, Th. F. A host index of fungi of the Malay peninsula. I. (Gard. Bull. Straits Settlem. II, 1920, p. 231—238.)

Chipp, Th. F. A host index of fungi of the Malay peninsula. II. (l. c., p. 276—282.)

Ciferri, R. Una nuova malattia del pomidoro: la „carie". (Rivista di Patol. veg. XI, 1921, no. 5—6, 4 pp.)

Ciferri, R. L'alterazione delle uve conservate per opera della Macrophoma flaccida. (Rivista di Ampelografia II, 1921, no. 11, 2 pp.)

Ciferri, R. Sul parassitismo secondario dell' Aspergillus varians Wehm. e un parassita di esso. (Rivista di Patol. veg. XI, 1921, no. 7—8, 4 pp.)

Ciferri, R. Un intenso attacco del „Rhytisma acerinum" (Pers.) Fr. alle foglie d'Acer campestris. (l. c., 3 pp.)

Cockayne, A. H. Fire-blight. A serious disease of fruit-trees. (New Zealand Journ. Agr. XX, 1920, p. 156—157.)

Coker, W. C. Notes on the Thelephoraceae of North Carolina. (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. XXXVI, 1921, p. 146—196, tab. 14—35.)

Colizza, C. Sopra una malattia poco nota del giaggiolo prodotta da Septoria Iridis Massal. (Le Staz. Sper. Agrar. Ital. LIII, 1920, p. 494—504, 2 fig., tab. VI.)

Constantineanu, I. C. Urédinées de Roumanie. (Annal. sc. de l'Univ. de Jassy X, 1920, p. 314—460, 7 fig.)

Cook, M. T., and Martin, W. H. Potato diseases in New Jersey. (N. Jersey Agr. Exp. Stat. Circ. no. 122, 1921, p. 1—39, 21 fig.)

Cook, M. T., and Poole, R. F. Diseases of sweet potatoes. (N. Jersey Agr. Exp. Stat. Circ. no. 123, 1921, p. 1—24, 17 fig.)

Cool, C. Trametes Pini (Brot.) Fr. nieuw voor Nederland. (Nederl. Kruidk. Arch. 1919, publ. 1920, p. 126—128.)

Coons, G. H. The Michigan plant disease survey for 1918. (Ann. Rep. Michigan Acad. Sc. XXI, 1920, p. 331—343, tab. XV.)

Cortini, J. C. Tylomyces gummiparus n. sp., prototipo di un nuovo genere di Ifomiceti. Caratteri morfologici. (Rendic. R. Accad. Naz. dei Lincei Roma Cl. sc. fis., mat. e. nat. XXX, 1921, p. 63—66, fig.)

Cortini, J. C. Tylomyces gummiparus n. sp., prototipo di un nuovo genere di Ifomiceti. Caratteri biologici e sistematica del fungo. (Rendic. R. Accad. Naz. dei Lincei Roma, Cl. sc. fis., mat. e nat. XXX, 1921, p. 113—116, fig.)

Cotton, A. D. The occurrence of oak mildew on beech in Britain. (Transact. British Myc. Soc. VI, 1919, p. 198—200.)

Cotton, A. D. Entomogenous fungi new to Britain. (Transact. British Myc. Soc. VI, 1919, p. 200—203.)

Currie, May E. A critical study of the slime-molds of Ontario. (Transact. Roy. Canad. Inst. XII, 1920, p. 247—308, tab. 8—10.)

Curtis, K. M. The life history and cytology of Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc., the cause of wart disease in potato. (Phil. Transact. Roy. Soc. London B. 210, 1921, p. 409—478, tab. 12—16.)

astur, J. F. Die-back of chillies (Capsicum spp.) in Bihar. (Mem. Dept. of Agric. in India Bot. Ser. XI, 1921, p. 129—144, 2 tab.)

avis, W. H. Mammoth clover rust. (Proceed. Iowa Acad. Sc. XXVI, 1919, p. 249—258, 7 fig.)

etmers, Freda. Broken stem disease of rye, a fungus disease due to a Mycosphaerella. (Monthly Bull. Ohio Agric. Exp. Stat. no. 4, 1919, p. 262—263.)

e Wildeman, E. A propos du genre Tetracladium. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris LXXXIII, 1920, p. 192—194.)

ickson, B. T. Some plant diseases in the greenhouse. (Rep. Quebec Soc. Protect. Plants XI, 1919, p. 46—48, tab. 3—4.)

ickson, B. T. Stem-end rot of greenhouse tomatoes. (Phytopathology X, 1920, p. 498—500, 1 fig.)

ickson, B. T. Sclerotinia wilt of greenhouse tomatoes. (Phytopathology X, 1920, p. 500—501, 1 fig.)

ietel, P. Versuche über die Keimungsbedingungen der Teleutosporen einiger Uredineen. IV. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt. LIV, 1921, p. 215—219.)

oidge, E. M. Mycological notes. — I. (Transact. Roy. Soc. S. Africa VIII, Part 2, 1920, p. 117—119.)

oidge, E. M. Meliolaster, a new genus of the Microthyriaceae. (Transact. Roy. Soc. S. Africa VIII, Part 2, 1920, p. 121—123.)

oidge, Ethel M. South African Perisporiaceae. III. Notes on four species of Meliola hitherto unrecorded from South Africa. (Transact. Roy. Soc. S. Africa VIII, Part 2, 1920, p. 107—110, tab. IV.)

oidge, Ethel M. South African Perisporiaceae. IV. New Species from the coast districts. (l. c., p. 111—115, tab. V—VI.)

oidge, Ethel M. South African Perisporiaceae. V. Notes on an interesting collection from Natal. (l. c., p. 137—143, tab. VII—VIII.)

oidge, Ethel M. South African Microthyriaceae. (Transact. Roy. Soc. S. Africa VIII, Part IV, 1920, p. 235—282, tab. XIII—XIX.)

oidge, Ethel M. South African Perisporiaceae. VI. The haustoria of the genera Meliola and Irene. (Transact. Roy. Soc. S. Africa IX, Part 2, 1921, p. 117—127, 7 fig.)

oidge, Ethel M. South African Ascomycetes in the National Herbarium. (Bothalia I, 1921, p. 5—32, 5 fig.)

ox, A. W., and Roard, G. W. jr. The utilization of α methylglucoside by Aspergillus niger. (Journ. Biol. Chem. XLI, 1920, p. 475—481.)

unn, G. A. A comparative study of the two races of Rhizopus nigricans. (Physiol. Researches II, 1921, p. 301—339, 1 fig.)

urand, E. J. New or noteworthy Geoglossaceae. (Mycologia XIII, 1921, p. 184—187.)

urrell, L. W. A preliminary study of the purple leaf sheath spot of corn. (Phytopathology X, 1920, p. 487—495, 6 fig.)

Edgerton, C. W., and Moreland, C. C. Eggplant blight. (Louisiana Agric. Exp. Stat. Bull. no. 178, 1921, p. 1—44, 18 fig.)

Edson, H. A., and Shapovalov, M. Temperature relations of certain potato-rot and wilt-producing fungi. (Journ. Agric. Research XVIII, 1920, p. 511—524.)

Elfving, Fr. Über die Bildung organischer Säuren durch Aspergillus niger. (Öfvers. af Finska Vetenskaps Soc. Förh. A. Math. o. Nat. LXI, 1918/19, Helsingfors 1920, p. 1—23.)

Enlows, E. M. A., and Rand, F. V. A lotus leaf-spot caused by Alternaria Nelumbii sp. nov. (Phytopathology XI, 1921, p. 135—140, tab. 4, 1 fig.)

Eriksson, J. Studien über Puccinia Caricis Reb., ihren Wirtswechsel und ihre Spezialisierung. (Arkiv för Botanik XVI, 1920, no. 11, 64 pp., 4 fig.)

Eriksson, J. Sur l'hétéroecie et la spécialisation du Puccinia Caricis Reb. (Revue Gén. Bot. XXXII, 1920, p. 15—18.)

Etter, B. E. Field-cultures of wood-rotting fungi in agars. (Phytopathology XI, 1921, p. 151—154.)

Fairman, Ch. E. The fungi of our common nuts and pits. (Proceed. Rochester Acad. Sc. VI, 1921, p. 73—115, tab. 15—20.)

Falck, R. Über die Bewertung von Holz- und Pflanzenschutzmitteln im Laboratorium und über ein neues Spritzmittel für den Pflanzenschutz. (Angew. Botanik I, 1919/20, p. 177—185, 225—249.)

Farrel, J. Apple culture in Victoria—Fungus diseases and their treatment. (Journ. Dept. Victoria XVII, 1919, p. 148—157, 287—295, 449—463.)

Fawcett, H. S. Some relations of temperature to growth and infection in the Citrus scab fungus Cladosporium Citri. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 243—253.)

Fawcett, H. S. The temperature relations of growth in certain parasitic fungi. (Univ. Calif. Publ. Agr. Sc. IV, 1921, p. 183—232, 11 fig.)

Fink, B. Notes on the powdery mildews of Ohio. (Ohio Journ. Sc. XXI, 1921, p. 211—216.)

Fink, B. An addition to the distribution of a rare fungus. (Mycologia XIV, 1922, p. 49—50.)

Fitzpatrick, H. M., Thomas, H. E., and Kirby, R. S. The Ophiobolus causing take-all of wheat. (Mycologia XIV, 1922, p. 30—37, 1 fig., tab. 10.)

Fischer, Ed. Publikationen über die Biologie der Uredineen im Jahre 1918. (Zeitschr. f. Botanik XI, 1919, p. 285—295.)

Fischer, Ed. Mykologische Beiträge. 21—26. (Mitteil. Naturf. Ges. Bern aus dem Jahre 1921, Bern 1922, p. 1—27, 8 fig.)

Fischer, W. Die Brennfleckenkrankheit der Bohnen. (Fühlings landw. Ztg. LXVIII, 1919, p. 241—259.)

ex, E. Sur le piétin du blé. (Compt. Rend. Acad. Agr. France V, 1919, p. 543—548.)
som, D. Potato leafroll. (Maine Agric. Exp. Stat. Bull. no. 297, 1921, p. 37—52, 10 fig.)
goso, R. G. Datos para la deuteromicetologia catalana. (Mem. R. Acad. Cienc. y Artes Barcelona III, 15, 1920, p. 429—467.)
ies, R. E. Die Myxomyceten der Juan Fernandez-Inseln. (Nat. Hist. Juan Fernandez and Easter Isl. II, 1920, p. 55—58.)
omme, F. D., and Wingard, S. A. Varietal susceptibility of beans to rust. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 385—404, tab. 69—73.)
kushi, T. A willow-canker disease caused by Physalospora Miyabeana and its conidial form Gloeosporium. (Annals of the Phytopathological Soc. of Japan I, 1921, no. 4, p. 1—11, 8 fig.)
lmek, L., und Stift, A. Über im Jahre 1916 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt., LI, 1920, p. 97—129.)
lmek, L., und Stift, A. Über im Jahre 1917 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. (Centralbl. f. Bakt. etc. II. Abt., LI, 1920, p. 315—336.)
lmek, L., und Stift, A. Über im Jahre 1918 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., LII, 1920, p. 81—100.)
ulmek, L., und Stift, A. Über im Jahre 1919 erschienene bemerkenswerte Mitteilungen auf dem Gebiete der tierischen und pflanzlichen Feinde der Kartoffelpflanze. (Centralbl. f. Bakt. II, LIII, 1921, p. 321—342.)
äumann, E. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora des Krakatan. (Bull. Jard. Bot. Buitenzorg III, 1920, p. 8—9, 1 tab.)
atin, Ch. L., et Molliard, M. Utilisation comparée de divers constituants de la membrane, par le Xylaria hypoxylon L. (Revue Gén. de Bot. XXXII, 1920, p. 216—225.)
erhardt, K. Über das Auftreten der Schlauchfrüchte von Oidium Tuckeri am Weinstock. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVIII, 1920, p. 156—158.)
ilbert, W. W. Cotton diseases and their control. (U. S. Dept. Agr. Bull. no. 1187, 1921, p. 3—32, 18 fig.)
lover, W. O. Blister canker of apple and its control. (N. York Agr. Exp. Stat. Bull. no. 485, 1921, p. 1—71, 15 tab., 8 fig.)
odfrey, G. H. A seed-borne Sclerotium and its relation to a rice-seedling disease. (Phytopathology X, 1920, p. 342—343.)
odfrey, G. H., and Harvey, R. B. Motion pictures of zoospore production in Phytophthora. (Phytopathology XI, 1921, p. 145—146, tab. 6.)

Graser, Marie. Untersuchungen über das Wachstum und die Reizbarkeit der Sporangienträger von Phycomyces nitens. (Beihefte Bot. Centralbl. II. Abt. XXXVI, 1919, p. 414—493.)

Griesbeck, A. Die Erreger der Schwarzbeinigkeit bei Kartoffeln. (Fühlings Landw. Zeitg. LXIX, 1920, p. 37—38.)

Grove, W. B. Mycological notes — VI. (Journal of Bot. LIX, 1921, p. 311—315, 1 fig.)

Grove, W. B. New or noteworthy fungi. — Part VII. (Journal of Bot. LX, 1922, p. 14—17, 42—49.)

Grove, W. B. New or noteworthy fungi. — VIII. (Journal of Bot. LX, 1922, p. 81—86.)

Gruyer, P. Observations sur la biologie du Tuberculina persicina Ditm. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 131—133.)

Guilliermond, A. Sur une nouvelle levure à copulation hétérogamique. (Compt. Rend. Soc. Biol. LXXXII, 1919, p. 466—470, 22 fig.)

Guilliermond, A. Observation vitale du chondriome des champignons. (Compt. Rend. Soc. Biol. LXXXIII, 1920, p. 404—408.)

Guilliermond, A., et Peju. Une nouvelle espèce de levure du genre Debaryomyces. (Bull. Soc. Myc. France XXXVII, 1921, p. 35—38, 2 fig.)

Haenseler, C. M. The effect of salt proportions and concentration on the growth of Aspergillus niger. (Amer. Journ. Bot. VIII, 1921, p. 147—163, 6 fig.)

Hahn, G. G. Phomopsis juniperovora, a new species causing blight of nursery cedars. (Phytopathology X, 1920, p. 249—253, 1 fig.)

Hamblin, C. O. Collar rot of citrus trees. (Agric. Gaz. N. S. Wales XXXI, 1920, p. 439—441.)

Hardy, M. E. Earthstars. (Amer. Bot. XXVII, 1921, p. 86—87.)

Harter, L. L. Amylase of Rhizopus Tritici, with a consideration of its secretion and action. (Journ. Agric. Research XX, 1921, p. 761—786.)

Harter, L. L., and Weimer, J. L. Studies in the physiology of parasitism, with special reference to the secretion pectinase by Rhizopus Tritici. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 609—625.)

Harter, L. L., and Weimer, J. L. Respiration of sweet potato fungi when grown on a nutrient solution. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 211—226, 1 fig.)

Hartley, C. Damping-off in forest nurseries. (U. S. Dept. Agr. Bull. no. 934, 1921, p. 1—99, 1 tab., 20 fig.)

Hawkins, L. A., and Harvey, R. B. Physiological study of the parasitism of Pythium Debaryanum Hesse on the potato tuber. (Journ. Agric. Research XVIII, 1919, p. 275—297, tab. 35—37.)

Hemmi, T. Kurze Mitteilung über drei Fälle von Anthraknose auf Pflanzen. (Ann. Phytopath. Soc. Japan I, 1920, no. 3, p. 13—21, 1 tab.)

:ter, W. Über die Schimmelpilze des Brotes. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LX, 1918, p. 168—171.)

·gins, B. B. Morphology and life history of some Ascomycetes with special reference to the presence and function of spermatia. (Amer. Journ. Bot. VII, 1921, p. 435—444, tab. 30, 2 fig.)

ey, W. E. The fungal diseases of the common larch. (Oxford 1919. 204 pp., 72 fig.)

·mer, M. Zur Kenntnis der Vielkernigkeit der Autobasidiomyzeten. I. (Zeitschr. f. Bot. XII, 1920, p. 657.)

hnel, Fr. Fragmente zur Mykologie. (XXIII. Mitteilung Nr. 1154 bis 1188.) (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Klasse Abt. I, Bd. 128, 1919, p. 535—625.)

hnel, Fr. Fragmente zur Mykologie. (XXIV. Mitteilung Nr. 1189 bis 1214. (l. c. Bd. 129, 1920, p. 137—184.)

hnel, Fr. v. Ueber Pseudopeziza, Pyrenopeziza, Ephelina und Spilopodia. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVIII, 1920, p. 96—101.)

·hnel, Fr. v. Ueber die Gattung Phlyctaena Desmazières. (l. c., p. 102—110.)

ihnel, Fr. v. Ueber Botryosphaeria, Epiphyma und Pilgeriella. (l. c., p. 111—116.)

»erner, G. R. Germination of aeciospores, urediniospores, and teliospores of Puccinia coronata. (Botan. Gazette LXXII, 1921, p. 173—177.)

»erner, G. R. Miscellaneous studies on the crown rust of oats. (Amer. Journ. of Bot. VIII, 1921, p. 452—457, tab. XXIV.)

»tson, J. W. Collar-rot of apple trees in the Yakima Valley. (Phytopathology X, 1920, p. 465—486, 15 fig.)

»ward, W. L., and Horne, W. T. Brown rot of apricots. (California Agric. Exper. Stat. Bull. no. 326, 1921, p. 73—99, 5 fig.)

urd, A. M. Seed-coat injury and viability of seeds of wheat and barley as factors in susceptibility to molds and fungicides. (Journ. Agric. Research XI, 1921, p. 99—122, tab. 13—23.)

anov, B. Zweiter Beitrag zur Mykologischen Flora Bulgariens. (Rev. Inst. Rech. Agron. Bulgarie I, 1919, p. 59—64.)

ckson, H. S. The Ustilaginales of Indiana II. (Proceed. Indiana Acad. Sc. for 1920, publ. 1921, p. 157—164, 1 fig.)

ckson, H. S. The Uredinales of Indiana III. (Proceed. Indiana Acad. Sc. for 1920, publ. 1921, p. 165—182.)

ckson, H. S., and Mains, E. B. Aecial stage of the orange leafrust of wheat, Puccinia triticina Eriks. (Journ. Agric. Research XXII, 1921, p. 153—171, tab. 21.)

gger, I. C. Sclerotinia minor n. sp., the cause of a decay of lettuces, celery, and other crops. (Journ. Agric. Research XX, 1920, p. 331—333, tab. 59, 1 fig.)

Jamieson, C. O., and Wollenweber, H. W. An external dry rot of potato tubers caused by Fusarium trichothecioides Wollenw. (Journ. Washington Acad. Sc. II, 1921, p. 146—152, 1 fig.)

Johnson, J. Fusarium wilt of tobacco. (Journ. Agric. Research XX, 1921, p. 515—536, tab. 63—67.)

Jones, F. R., and Drechsler, C. Crownwart of alfalfa caused by Urophlyctis alfalfae. (Journ. Agric. Research XX, 1920, p. 295—323 tab. 47—56.)

Jones, L. R., Walker, J. C., and Tisdale, W. B. Fusarium resistant cabbage. (Agric. Exper. Stat. Univ. Wisconsin Res. Bull. no. 48, 1920, p. 1—34, 10 fig.)

Kauffman, C. H. Isoachlya, a new genus of the Saprolegniaceae. (Amer. Journ. of Bot. VIII, 1921, p. 231—237, tab. XIII—XIV.)

Keissler, K. Systematische Untersuchungen über Flechtenparasiten und lichenoide Pilze (II. Teil, Nr. 12—20). (Annal. Naturhist. Mus. Wien XXXIV, 1921, p. 70—79.)

Keissler, K. Pilze aus Salzburg. (Beihefte Bot. Centralbl. XXXVIII, 1921, Abt. II, p. 410—430.)

Killian, K. Über die Blattfleckenkrankheit der Tomate hervorgerufen durch Septoria Lycopersici. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XXX, 1920, p. 1—17, 7 fig.)

Killian, K. Über die Ursachen der Spezialisierung bei den Askomyzeten. I. Die Monilia cinerea der Kirschen. (Centralbl. f. Bakt. II. Abt., LIII, 1921, p. 560—597, 2 fig., 1 tab.)

Klebahn, H. Die Schädlinge des Klippfisches. Ein Beitrag zur Kenntnis der salzliebenden Organismen. (Mitteil. a. d. Institut f. allgem. Botanik in Hamburg IV, 1919, p. 11—69, 2 tab.)

Kniep, H. Über Urocystis Anemones (Pers.) Winter. (Zeitschr. f. Botanik XIII, 1921, p. 289—311, tab. III.)

Kochs. Die Einwirkung chemischer Konservierungsmittel auf Schimmelpilze. (Landw. Jahrb. XLII, 1919, Erg.Bd. I, p. 115—119.)

Kopeloff, N., and Kopeloff, L. Do mold spores contain enzymes? (Journ. Agric. Research XVIII, 1919, p. 195—209.)

Kopeloff, N., and Kopeloff, L. Invertase activity of mold spores as affected by concentration and amount of inoculum. (Journ. Agric. Research XVIII, 1920, p. 537—542.)

Kostytschew, S., und Afanassjewa, M. Die Verarbeitung verschiedener organischer Verbindungen durch Schimmelpilze bei Sauerstoffmangel. (Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot. LX, 1921, p. 628—650.)

Krieger, L. C. C. Is Amanita pantherina edible or poisonous? (Mycologia XIII, 1921, p. 270—271.)

Krieger, L. C. C. Common mushrooms of the United States. (Nat. Geographic Magazine Washington XXXVII, 1920, p. 387—439, 16 tab., 38 fig.)

eger, L. C. C. Schizophyllum commune with a stipe. (Mycologia XIV, 1922, p. 47—48.)
ut, W. S. Treatment of celery seed for the control of Septoria blight. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 369—372.)
lo, R. Studies on Myxosporidia. (Illinois Biol. Monog. V, no. 3—4, 1920, p. 1—265, 25 tab., 2 fig.)
ıbert, R. Neues über Krankheiten und Beschädigungen unserer Kulturpflanzen. (Gartenflora LXVIII, 1919, p. 154—155.)
, H. A. The increase in resistance to citrus canker with the advance in maturity of Citrus trees. (Phytopathology XI, 1921, p. 70—73.)
ıman, S. G. Soft rot of pepper fruits. (Phytopathology XI, 1921, p. 85—87.)
mée, E. Notes de pathologie végétale. (Bull. Soc. Linn. Normandie VI, 1919, p. 40—44.)
ndner, A. Un champignon parasite sur une Lauracée du genre Ocotea. (Bull. Soc. Bot. Genève II. sér. XII, 1921, p. 122—128, 2 fig.)
onian, L. H. Fusarium wilt of Chile paper. (New Mexico Agr. Exp. Stat. Bull. no. 121, 1919, 32 pp.)
ster, G. Two new varieties of Lamproderma. (Journal of Bot. LVII, 1919, p. 25—27, 1 tab.)
priore, G., e Scalia, G. L'arrossamento delle foglie del sommacco. (Staz. Sper. Agr. Ital. LII, 1919, p. 227—237, 2 tab.)
ıcbride, Th. H. Some of the ways of the slime-mould. (Mycologia XIII, 1921, p. 329—334.)
ains, E. B. The heteroecism of Puccinia montanensis, P. Koeleriae, and P. apocrypta. (Mycologia XIII, 1921, p. 315—322, 4 fig.)
ains, E. B. Unusual rusts on Nyssa and Urticastrum. (Amer. Journ. of Bot. VIII, 1921, p. 442—451, 6 fig.)
anaresi, A. Alcune osservazioni sulle „Monilia“ del melo. (Rivista Patol. veg. II, 1920, p. 73—86.)
artin, J. F., Stene, A. E., and Sheals, R. A. How to distinguish and combat the white pine blister rust. (Bull. Ent. Dept. Rhode Island State Bd. Agr. N. S. no. 1, 1920, 38 pp.)
artin, W. H. Studies on tomato leaf-spot control. (N. Jersey Agric. Exp. Stat. Bull. no. 345, p. 1—42, 1 tab., 1 fig.)
aublanc, A., et Navel, H. C. Sur une maladie du palmier à huile (Elaeis guineensis Jacq.) aux îles San-Thomé de Principe produite par un champignon (Ganoderma applanatum Pers.). (Agron. Colon. IV, 1920, p. 187—191.)
cLean, E. T. A study of the structure of the stomata of two species of Citrus in relation to citrus canker. (Bull. Torr. Bot. Club XLVIII, 1921, p. 101—106, 1 fig.)
cLean, E. T., and Lee, H. A. The resistance to citrus canker of Citrus nobilis and a suggestion as to the production of resistant varieties in other Citrus species. (Phytopathology XI, 1921, p. 109—114, 1 fig.)

McRae, W. Fomes lucidus (Leys.) Fr. on Acacia melanoxylon R. Br. and Pongamia glabra Vent. (Yearbook Madras Dept. Agr. for 1919, 1920, p. 91—95.)

Melin, E. Über die Mykorrhizenpilze von Pinus silvestris L. und Picea Abies (L.) Karst. (Vorläufige Mitteilung.) (Svensk Bot. Tidskr. XV, 1921, p. 192—203, 9 fig.)

Merino, G. Bud-rot. (Philippine Agr. Rev. XII, 1919, p. 91—96, tab. 31—34.)

Mitra, M. Morphology and parasitism of Acrothecium Penniseti n. sp. (A new disease of Pennisetum typhoideum). (Mem. Dept. of Agric. in India Bot. Ser. XI, 1921, p. 57—71, 4 tab.)

Molliard, M. Tumeurs présentées par les racines du chou-rave et de la betterave. (Bull. Soc. Path. Vég. France VII, 1920, p. 17—19.)

Moreau, F. Les urédinées du groupe Endophyllum. (Bull. Soc. Bot. France LXVI, 1919, p. 14—44.)

Morse, W. J. The transference of potato late blight by insects. (Phytopathology XI, 1921, p. 94—96.)

Murrill, W. A. Edward T. Harper. (Mycologia XIII, 1921, p. 264—265.)

Murrill, W. A. Illustrations of fungi — XXXIII. (Mycologia XIV, 1922, p. 25—29, tab. 2—9.)

Murrill, W. A. A fragrant Polypore. (Mycologia XIV, 1922, p. 46—47.)

Murrill, W. A. Hygrophorus caprinus. (Mycologia XIV, 1922, p. 48—49.)

Namyslowski, B. Etat actuel des recherches sur les phénomènes de la sexualité des Mucorinées. (Revue Gén. de Bot. XXXII, 1920, p. 193—215.)

Naumann, A. Zehn Jahre amerikanischen Stachelbeermehltaus in Sachsen. Kritische Darstellung der Verbreitung und der Bekämpfung desselben nebst einer Verbreitungskarte. (Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau N. F. XLVI, 1920, p. 18—22.)

Norton, J. B. S., and Chen, C. C. Another corn seed parasite. (Science N. S. LII, 1920, p. 250—251.)

Osborn, Th. G. B. Blackleg disease of cabbages. (Journ. Dept. Agr. S. Austral. XXIII, 1919, p. 107—110.)

Oudemans, C. A. J. A. Enumeratio systematica fungorum. Vol. III. (Hagae 1921, 1311 pp.)

Overeem, C. van. Mykologische Mitteilungen. Serie I Ascomyceten. Drittes Stück. Über zwei interessante Discomyceten. (Hedwigia LXIII, 1921, p. 50—57, 2 fig.)

Overholts, L. O. Diagnoses of American Porias — I. (Mycologia XIV, 1922, p. 1—11, tab. I, 6 fig.)

Owen, M. N. The skin spot disease of potato tubers (Oospora pustulans). (Roy. Bot. Gard. Kew Bull. Misc. Inform. 1919, p. 289—301, 1 tab.)

Pantanelli, E. Contributo alla biologia della Peronospora della vite. (Rivista Patol. Veg. II, X, 1920, p. 51—72.)

avicini, E. Favolus europaeus Fr. Ein Schädling des Nussbaumes. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw. LXX, 1919, p. 15—17.)

ks, H. E. California hypogaeous fungi — Tuberaceae. (Mycologia XIII, 1921, p. 301—314.)

glion, V. La forma ascofora (Microsphaera quercina) dell' oidio della quercia nel Bolognese. (Atti R. Accad. Lincei V Rendic. Cl. Sc. Fis. Mat. e Nat. XXVIII, 1919, p. 197—198.)

ch, T. Fungus diseases. (Yearbook Ceylon Agr. Soc. 1919/20. publ. 1919, p. 114—120.)

ch, T. Fungus diseases in Ceylon. (Planters' Chron. XV, 1920, p. 190—192, t. 205—208.)

ch, T. Mocharas and the genus Haematomyces. (Annals of Bot. CXXXII, 1919, p. 405—419, 2 fig.)

ch, T. Further notes on Colus Gardneri (Berk.) Fischer. (Transact. British Myc. Soc. VI, Part II, 1919, p. 121—132, tab. V.)

ch, T. Revisions of Ceylon Fungi (Part VI). (Annals Roy. Bot. Gard. Peradeniya VII, Part I, 1919, p. 1—44.)

ch, T. Gasteromycetae zeylanicae. (Annals Roy. Bot. Gard. Peradeniya VII, Part I, 1919, p. 57—78.)

ch, T. Hypocreaceae zeylanicae. (Annals Roy. Bot. Gard. Peradeniya VII, Part II, 1920, p. 85—138.)

thybridge, G. H. Notes on some saprophytic species of fungi, associated with diseased potato plants and tubers. (Transact. Brit. Mycol. Soc. VI, 1919, p. 104—120, tab. 3—4.)

thybridge, G. H., and Lafferty, H. A. Infestigations on flax diseases. (Journ. Dept. Agr. and Techn. Instr. Ireland XX, 1920, p. 325—342, 3 tab.)

yronel, B. Un interessante parassita del lupino non ancora segnalato in Italia: Blepharospora terrestris (Sherb.) Peyr. (Atti R. Accad. Lincei V. Rendic. Cl. Sc. Fis., Mat. e Nat. XXIX, 1920, p. 194—197.)

yronel, B. Una grave malattia del mandorlo prodotta dal „Fusicladium Amygdali" Ducomet. (Nuovi Annali del Ministero per l'Agricoltura I, 1921, p. 27—44, 7 fig.)

yronel, B. Un Ifomicete dai conidi mesoendogeni: Menispora microspora n. sp. (Rendic. R. Accad. Naz. dei Lincei cl. sc. fis., mat. e nat. XXX, ser. 5a, 1921, p. 29—32, 1 fig.)

yronel, B. Come avviene e come si previene la diffusione delle malattie crittogamiche delle piante. (Boll. Mensile di Inform. e Notizie II, 1921, p. 119—124.)

ehn, M. Neue Parasiten in Haut und Kiemen von Fischen. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. Orig. Bd. 85, 1920, p. 275—281, 1 tab.)

itchard, F. J. Relation of norse nettle (Solanum carolinense) to leafspot of tomato (Septoria Lycopersici). (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 501—506, tab. 95—99.)

Pritchard, F. J., and Porte, W. S. Collar-rot of tomato. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 179—184, tab. 41—45.)

Puttemans, A. Sur l'Oidium du chêne au Brésil. (Bull. Soc. Path. Veg. no. 7, 1920, p. 37—40.)

Puttemans, A. Gloeosporium Bombacis, n. sp. (Bull. Soc. Path. Veg. no. 7, 1920, p. 74—75.)

Putterill, V. A. Notes on the morphology and life history of Uromyces Aloes Cke. (South African Journ. Sc. XV, 1919, p. 656—662, 2 tab.)

Putterill, V. A. A new apple tree canker. (l. c. XVII, 1919, p. 258—271, tab. 21—30.)

Putterill, V. A. Flag smut of wheat. (Journ. Dept. Agr. S. Africa I, 1920, p. 252—257.)

Rand, F. V., and Cash, L. C. Stewart's disease of corn. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 263—264.)

Rathbun, A. E. Methods of direct inoculation with damping-off fungi. (Phytopathology XI, 1921, p. 80—84, 3 fig.)

Rhoads, A. S. Studies on the rate of growth and behavior of the blister rust on white pine in 1918. (Phytopathology X, 1920, p. 513—527.)

Richards, B. L. Pathogenicity of Corticium vagum on the potato as affected by soil temperature. (Journ. Agr. Research XXI, 1921, p. 482—495, tab. 88—93.)

Romell, L. G. Parallelvorkommen gewisser Boleten und Nadelbäume. (Svensk Bot. Tidskrift XV, 1921, p. 204—213, 4 fig.)

Rorer, J. B. The fungous diseases of the avocado. (Bull. Dept. Agr. Trinidad and Tobago no. 18, 1919, p. 132—133, 2 tab.)

Rudolph, B. A., and Franklin, H. J. Studies of cranberries during storage. Fungi studies. (Massachusetts Agr. Exper. Stat. Bull. no. 198, 1920, p. 88—92, 2 fig.)

Saccardo, P. A. Fungi sinenses aliquot a cl. Prof. Otto A. Reinking collecti et communicati. (The Philippine Journ. of Sc. XVIII, 1921, p. 595—605.)

Schmitz, H. Studies in wood decay. II. Enzyme action in Polyporus volvatus Peck and Fomes igniarius (L.) Gillet. (Journ. Gen. Physiol. III, 1921, p. 795—800.)

Schmitz, H., and Daniels, A. S. Studies in wood decay. I. Laboratory tests on the relative durability of some western coniferous woods. with particular reference to those growing in Idaho. (School Forestry Univ. Idaho Bull. no. 1, 1921, p. 1—11.)

Shaw, F. J. F. Studies in diseases of the jute plant. Diplodia Corchori Syd. (Mem. Dept. of Agric. in India Bot. Ser. XI, 1921, p. 37—56, tab. I—XI.)

Shear, C. L., and Stevens, N. E. The correspondence of Schweinitz and Torrey. (Mem. Torrey Club XVI, 1921, p. 119—300, 2 tab.)

ıfeldt, R. W. Common American mushrooms. (Amer. For. XXVII, 1921, p. 579—587, 13 fig.)

ell, W. H. Chlamydospores of Fomes officinalis in nature. (Phytopathology XI, 1921, p. 173—175, 1 fig.)

ıulding, P. Investigations of the white-pine blister rust. (Bull. U. S. Dept. Agric. no. 957, 1922, 100 pp., 13 fig., 6 tab.)

egazzini, C. Algunas observaciones relativas a las hojas de Coca (Erythroxylon Coca Lam.) (Anal. Soc. Cient. Argentina XC, 1920, p. 23—32.)

egazzini, C. Sobre algunas eufermedades y hongos que afectan las plantas de „agrios" en el Paraguay. (l. c., p. 155—188.)

hel, G. De Sclerotium-ziekte van de Liberia koffie in Suriname veroorzaakt door Sclerotium coffeicolum nov. sp. (Dept. Landb. Suriname Bull. no. 42, 1921, p. 1—34, 11 tab.)

vens, N. E. Rots of early strawberries in Florida and Southern California. (American Journ. of Bot. IX, 1922, p. 204—211, 4 fig.)

low, H. Fungi novo-guineenses. (Engler's bot. Jahrb. LVII, 1922, p. 321—325, 1 fig.)

naka, T. New Japanese fungi. Notes and translations — X. (Mycologia XIII, 1921, p. 323—328.)

ıtcher, L. E. A fungus disease suppressing expression of awns in a wheat-spelt hybrid. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 699—700, tab. 135.)

m, Ch., and Church, M. B. Aspergillus flavus, A. Oryzae, and associated species. (Amer. Journ. of Bot. VIII, 1921, p. 103—126, 1 fig.)

ırston, H. W. jr., and Orton, C. R. A Phytophthora parasitic on peony. (Science Sec. Ser. LIV, 1921, p. 170—171.)

gs, E. Beiträge zur Ökologie der Wasserpilze. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVII, 1919, p. 496—501.)

dale, W. H. Two Sclerotium diseases of rice. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 649—657, tab. 122—126.)

dale, W. H., and Griffiths, M. A. Flag smut of wheat and its control. (U. S. Dept. Agr. Farm. Bull. no. 1213, 1921, 6 pp., 2 fig.)

verso, G. B. Due interessanti micocecidii della Somalia. (Natura XII, 1921, p. 179—189, 7 fig.)

euf, C. von. Schilderungen und Bilder aus nordamerikanischen Wäldern. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XVII, 1919, p. 1—44.)

euf, C. von. Rückinfektion mit Peridermium Pini (Cronartium asclepiadeum) von der Schlangenwurz auf die Kiefer. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch. XVIII, 1920, p. 99—101.)

esson, G. Mykologiska Notiser. II. Fusarium viticola Thüm. infecting peas. (Bot. Notiser 1920, p. 113—125.)

Ulbrich, E. Stropharia viridula Schaeff. var. exannulosa Ulbrich n. var (Hedwigia LXIII, 1922, p. 217—218.)

Unamuno, Luis M. Algunos datos nuevos para el estudio de la flor micológica de la provincia de Oviedo. (R. Soc. Española de Hist Nat. L, 1921, p. 150—168.)

Unamuno, Luis M. e Irigoyen. Nueva contribución al estudio de l flora micológica de la provincia de Oviedo. (Assoc. Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Oporto vol. VI, 1921 p. 83—98, 1 fig.)

Velenovsky, J. Čecké Houby (Die Pilze Böhmens). (Separatabdruck aus „České botanické společnosti" Prag. Díl I (1920) p. 1—200, díl II (1920) p. 201—424, díl III (1921) p. 425—632, 102 fig.)

Wann, F. B., and Muenscher, W. C. A preliminary list of the Myxomycetes of the Cayuga lake bassin. (Mycologia XIV, 1922, p. 38—41.)

Waterhouse, W. L. Studies in the physiology of parasitism. VII. Infection of Berberis vulgaris by sporidia of Puccinia graminis. (Annals of Bot. XXXV, 1921, p. 557—564, 19 fig.)

Weimer, J. L., and Harter, L. L. Glucose as a source of carbon for certain sweet potato storage-rot fungi. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 189—210.)

Weimer, J. L., and Harter, L. L. Respiration and carbohydrate changes produced in sweet potatoes by Rhizopus Tritici. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 627—635.)

Weir, J. R. Note on Cenangium Abietis (Pers.) Rehm on Pinus ponderosa. (Phytopathology XI, 1921, p. 166—170, 1 fig.)

Weiss, F., and Harvey, R. B. Catalose hydrogen-ion concentration and growth in the potato wart disease. (Journ. Agric. Research XXI, 1921, p. 589—592.)

Weiss, H. B. Diptera and fungi. (Proceed. Biol. Soc. Washington XXXIV, 1921, p. 85—88.)

Welles, C. G. Cercospora leaf spot of coffee. (Philippine Journ. of Sc. XIX, 1921, p. 741—746, 1 tab.)

Welles, C. G. Cercospora leaf spot of Averrhoa carambola (l. c., p. 747—751, 2 tab.)

Westerdijk, Joh., und van Luijk, A. Die künstliche Kultur von Phoma-Arten. (Mededeel. uit het Phytopathol. Lab. Willie Commelin Scholten IV, 1920, p. 26—30.)

Willaman, J. J., and Sandstrom, W. M. Biochemistry of plant diseases. III. Effect of Sclerotinia cinerea on plums. (Botan. Gazette LXXIII, 1922, p. 287—307, 7 fig.)

Wormald, H. On the occurrence in Britain of the ascigerous stage of a „brown rot" fungus. (Annals of Bot. XXXV, 1921, p. 125—135, tab. VI—VII.)

Zeller, S. M. Contributions to our knowledge of Oregon fungi — I. (Mycologia XIV, 1922, p. 173—199, 5 fig.)

Zellner, J. Zur Chemie der höheren Pilze. XIV. Mitteilung. Über Lactarius rufus Scopol., Lactarius pallidus Pers. und Polyporus hispidus Fr. (Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien mathem.-nat. Kl. Abt. IIb, Bd. 129, 1920, p. 441—451.)

Bachmann, E. Über Pilzgallen auf Flechten. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVIII, 1920, p. 333—338, 1 fig.)

Du Rietz, G. E. Lichenologiska Fragment. III. De Svenska Xanthoria-arterna. (Svensk Bot. Tidskrift XV, 1921, p. 181—191.)

Herre, A. W. C. T. Supplement to the lichen flora of the Santa Cruz Peninsula, California. (Journ. Washington Acad. Sc. I, 1921, p. 380—386.)

Hillmann, Joh. Übersicht über die Arten der Flechtengattung Xanthoria (Th. Fr.) Arn. (Hedwigia LXIII, 1922, p. 198—208.)

Moxley, G. L. Some vacation lichens. (Bryologist XXIV, 1921, p. 24—25.)

Strato, Cl. Über Wachstum und Regeneration des Thallus von Peltigera canina. Herausgegeben und mit Beiträgen von F. Tobler. (Hedwigia LXIII, 1921, p. 11—47, 13 fig.)

Tobler, F. Die Wolbecker Flechten-Standorte. (Hedwigia LXIII, 1921, p. 7—10.)

Tobler, F. Schwendeners Flechtentheorie und die heutige Auffassung. (Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXVIII, 1920, p. (10)—(18), 2 fig.)

Inhalt.

Seite

Sydow, H. Weitere Mitteilungen zur Umgrenzung der Gattungen bei den Uredineen 109

Petrak, F. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora der südlichen Alpenländer und Norditaliens 126

Gäumann, Ernst. Über das Septobasidium bogoriense Pat. 160

Dietel, P. Kleine Beiträge zur Systematik der Uredineen. II 174

Sydow, H., u. Petrak, F. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Nordamerikas, insbesondere der nordwestlichen Staaten 178

Beck, Olga. Eine neue Endomyces-Art, Endomyces bisporus 219

Fischer, Ed. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Gattung Graphiola 228

Neue Literatur 238

(Ausgegeben am 25. September 1922.)